Med
1437
-2,1-

HANDBUCH

DER

PHARMACIE

ZUM

GEBRAUCHE BEI VORLESUNGEN

UND ZUM

SELBST-UNTERRICHTE FÜR ÄRZTE, APOTHEKER UND DROGUISTEN

VON

Dr PHILIPP LORENZ GEIGER,

Professor der Pharmacie an der Universität zu Heidelberg, wirklichem Mitgliede der Gesellschaft für Naturwissenschaft und Heilkunde daselbst, correspondirendem Mitgliede der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau, der Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M., der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg, der Société de Pharmacie de Paris, Ehrenmitgliede der pharmaceutischen Vereine in Baiern, Baden und im nördlichen Deutschland.

ZWEITER BAND,

welcher die pharmaceutische Naturgeschichte und Waarenkunde enthält.

STUTTGART,

GEDRUCKT BEI EBERHARD FRIEDRICH WOLTERS.

1830.

HANDBUCH

DER

PHARMACIE

VON

D^r^ PHILIPP LORENZ GEIGER.

EIGENTHUM DER STADT AUGSBURG

ZWEITEN BANDES ERSTE HÄLFTE,
enthaltend die pharmaceutische Mineralogie, die Einleitung in die pharmaceutische Botanik und die 11 ersten Linné'schen Klassen.

STUTTGART,
GEDRUCKT BEI EBERHARD FRIEDRICH WOLTERS.

1830.

Vorwort.

Indem ich dem geehrtesten Publikum endlich den zweiten Band des Handbuchs der Pharmacie übergebe, muſs ich zuvörderst und dringend wegen des groſsen Umfangs dieses Werkes um Entschuldigung bitten, — gegen 150 Bogen, wird man sagen und klagen, — ist doch wahrlich zu viel und zu arg! Möge es mir vergönnt seyn, diesem Vorwurf eine kurze Rechtfertigung gegenüber zu stellen. Die Masse der Gegenstände, welche in das fruchtbare Gebiet der Pharmacie gehören, ist wirklich zu groſs, als daſs sie, auch bei sorgfältiger Vermeidung aller Weitschweifigkeit, in engere Gränzen gebracht werden konnte, soll anders dabei möglichste Vollständigkeit und Deutlichkeit, so wie jeder der mehrfachen Zwecke erreicht werden, über welche ich bereits im Vorwort zum ersten Bande mich ausgesprochen habe. Auch werden an ein Werk solcher Art mit Recht ganz andere Anforderungen gemacht, als vor 30 oder 40 Jahren geschah. Gegenwärtig hat jeder Zweig der Natur-

wissenschaften, zum Dank und Preis ihrer sämmtlichen Bearbeiter, einen Reichthum, und mit diesem Reichthum eine Ausdehnung gewonnen, welche auf ein pharmaceutisches Handbuch durchaus einwirken mufste. Meiner Ansicht nach ist dieses so entschieden gewifs, dafs nur noch die Anfrage zurückbleibt, ob überhaupt ein einzelner Mann im Stande sey, für sich allein diese vielumfassenden und sich mannigfaltig durchkreuzenden Kenntnisse mit gleicher Einsicht zu bearbeiten und darzustellen. Dieser unabweisliche Gedanke hat mir, ich bekenne es offen, schwere Sorgen gemacht. Wenn ich dennoch wagte, meine grofse Aufgabe gleichsam proprio marte und ohne andere äussere Hülfe, als die der nöthigen Bücher durchzuführen, so geschah dieses nicht aus dem Dünkel, der Sache für mich allein am besten gewachsen zu seyn, sondern es geschah in der Hoffnung, dem Ganzen dadurch mehr Einheit und Gleichförmigkeit zu geben, was denn doch an sich unerläfslich ist, aber schwieriger zu erreichen gewesen wäre, wenn bei mehreren Bearbeitern der verschiedenen Zweige Jeder, wie es zu gehen pflegt, seinem eigenen Ideengang folgt. Das Volumen hat aber einen solchen Umfang erhalten, dafs während des Drucks eine andere als die früher beabsichtigte Eintheilung der Bände nöthig wurde. Um diesen Mifsstand zu mildern, ist jetzt die ganze pharmaceutische Naturgeschichte und Pharmacognosie in 2 Einbände vertheilt. Die Erhöhung des schon früher ganz ohne mein Vorwissen angesetzten Pränumerationspreises wird jeder einsichtsvolle Leser

sich aus merkantilischen Verhältnissen der ersten Verlagshandlung, welcher ich die Fortsetzung des Verlags aus durch öffentliche Blätter bekannten Gründen entziehen mufste, zu erklären wissen.

Uebrigens hat auch dieser Band vorzüglich einen praktischen und ebenfalls einen doppelten Zweck. Ich wollte ein Handbuch der *pharmaceutischen Naturgeschichte* und der *pharmaceutischen Waarenkunde* geben. Auf die im ersten Bande beschriebenen einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel wurde gehörigen Orts aufmerksam gemacht und mit beigesetzter Seitenzahl darauf hingewiesen, a. bedeutet die erste Auflage von 1824, b. die zweite von 1827. Hiemit hoffe ich dem Lehrer und Schüler eine bequemere Uebersicht für *alle*, auch die *zubereiteten* Arzneimittel verschafft, und so ersterem den Vortrag über das Ganze, letzterem das Nachschlagen wegen des Einzelnen erleichtert, und beiden die Präparate jedes besondern Naturproduktes möglichst vergegenwärtigt zu haben.

Was endlich den *speciellern* Inhalt dieses zweiten Bandes betrifft, so ergibt sich von selbst, dafs bei jedem Zweige der Naturgeschichte eine summarische Einleitung, die Beschreibung der Naturkörper im Allgemeinen, die Kunstausdrücke und Systemkunde vorausgeschickt werden mufsten. Diese Abschnitte sind durchgängig kurz; sie enthalten nur das Wesentlichste als Anleitung zum Selbststudium. Die Beschreibung der einzelnen Naturkörper und ihrer officinellen Produkte hingegen ist ausführlicher oder gedrängter, je nach der Wichtigkeit, welche der

Gegenstand für die Pharmacie hat, oder nach der Nothwendigkeit, ihn von andern zu unterscheiden. Doch wurde kein einzelner Theil mit dem allgemeinen Ausdruck *bekannt* abgefertigt, weil dieser Begriff sehr relativ ist und für ein Handbuch nicht paſst. Uebrigens sind die Gegenstände, wenn sie meinen Forschungen nur immer zugänglich waren nach vorliegenden Exemplaren untersucht und beschrieben mit Rücksicht auf die vorhandenen Abweichungen; dieses ist vorzüglich bei fast allen officinellen Droguen der Fall.

Den *mineralogischen* Theil findet man nach demselben Plane geordnet, wie die anorganischen Verbindungen im ersten Bande, jedoch mit den S. 22 angeführten Abänderungen. Jedes genau bestimmte Mineral nach dessen Charakteristik und Analyse, ja selbst das Wesentliche der Geognosie muſs der ausgebildete Apotheker kennen, wäre es auch nur, weil er von Einzelnen wie von Behörden so oft als Chemiker über Gegenstände der Mineralogie um Rath gefragt wird.

Bei der *Botanik* durfte auch die Beschreibung der natürlichen Familien, welche officinelle Pflanzen enthalten, um so weniger übergangen werden, da durch deren Kenntniſs die Pflanzenkunde erst ihre höhere Bedeutung gewinnt. Warum aber dessen ungeachtet die Pflanzen speciell nicht nach dem natürlichen, sondern nach dem Linné'schen System geordnet wurden, darüber habe ich mich S. 298 ausgesprochen. Im Ganzen folgte ich der neuesten Ausgabe von *Linné's Systema Vegetabilium* cur.

Sprengel 1825 — 27, mit der Abweichung jedoch, daſs Pflanzen getrennten Geschlechtes, auch wenn die übrigen Blüthentheile von mas und foem. sich gleich sind, dennoch nach *Linné's* Bestimmung in der Regel in Monoecia und Dioecia gebracht wurden, worin sie gleichsam das Bürgerrecht erworben haben. Bei dem groſsen Reichthum an Gewächsen muſste sich dieser Abschnitt vorzüglich auf officinelle und einige ökonomisch und technisch wichtige beschränken, dennoch fiel dieser Theil so ungemein voluminös aus, um so eher konnten wohl einige längst ganz obsolete oder in neuern Zeiten als Arzneimittel angepriesene, deren Kräfte aber bis jetzt sehr problematisch sind, in den Hintergrund treten, dagegen wurde den bei uns wildwachsenden oder kultivirten genauere Beschreibung zu Theil, andern exotischen verhältniſsmäſsige; übrigens nach *Sprengel's* Vorgang die Vervielfältigung von Gattungen und Arten möglichst vermieden. Indessen leitete mich in den meisten Fällen auch eigene Erfahrung; wo ich irrte, wird freundliche Zurechtweisung mir immer sehr willkommen seyn. Um das Aufsuchen zu erleichtern und doch möglichst an Raum zu sparen, habe ich fast bei allen inländischen officinellen Pflanzen, nach Aufstellung des Gattungs-Charakters, wenigstens eine, in der Regel die gebräuchlichste, Art ausführlich beschrieben, die kürzere Behandlung der übrigen fällt schon durch den kleinern Druck in die Augen. — Die Beschreibung roher Droguen machte oft groſse Schwierigkeiten; nicht immer fand ich die ältern

und neuern Angaben richtig und deutlich, namentlich ist dieses leider bei vielen Wurzeln der Fall. Diese wurden daher meistens sowohl frisch als getrocknet nach der Natur beschrieben, und durch Hervorhebung ihrer eigenthümlichen Unterschiede so wie durch Angabe der Kennzeichen ihrer Aechtheit und Güte vor Verwechselung gesichert. Dasselbe geschah in jedem erforderlichen Fall auch bei den übrigen Pflanzentheilen. Da mich die Erfahrung weiter belehrte, daſs die Angaben über Geruch und Geschmack oft ebenfalls unrichtig sind, so wurden die Droguen wiederholt auch nach diesen Sinnen geprüft, und ausserdem bei den meisten noch Versuche mit Reagentien angestellt. Hiebei lieſs ich in der Regel auf einen kalten wässerigen Auszug, vorzüglich *salzsaures Eisenoxyd*, *Gallustinctur*, zum Theil auch *Bleizuckerlösung*, *Zinnsolution*, *Silbersolution*, und auf den Rückstand häufig *Jodtinctur* u. s. w. einwirken. Auf diese Art wurden mit Hülfe des Geruchs und Geschmacks, der Löslichkeit u. s. w. die hauptsächlich wirksamsten oder *vorwaltenden Bestandtheile*, als: ätherisch-ölige, gummige, harzige, süſse, bittere, saure, salzige Theile, die verschiedenen Arten Gerbestoff, Farbstoff, organische Alkalien oder analoge Substanzen, auch Eiweiſsstoff, Kleber, Stärkmehl u. s. w. ausgemittelt. Solcher Versuche wurden Tausende angestellt, und die wichtigern Resulate im Handbuch niedergelegt. Freilich habe ich mir, und dieses trug mit zur verspäteten Erscheinung dieses Bandes bei, durch eine solche Bearbeitung die Ausführung un-

endlich erschwert. Doch wollte ich lieber viele zum Theil überflüssige Beobachtungen und Versuche anstellen, als blos nach Autoritäten abschreiben; glaube auch durch dieselben auf diesem für Forschung noch so fruchtbaren Felde Manches berichtigt und selbst manche nicht unwichtige neue Erfahrungen geliefert zu haben; wenn gleich mehrere Versuche blos Andeutungen sind. So wurde z. B. auf die Gegenwart von Gerbestoff nur durch die Reaction des Auszuges auf Eisenoxydsalze geschlossen, wiewohl diese bei *geringer* Verdunkelung nicht mit Bestimmtheit dargethan werden konnte. (Vergleiche über diesen Gegenstaud meine Abhandlung im 25sten Bande des Magazins für Pharmacie,)

Die Bearbeitung der *Zoologie* geschah auf ähnliche Weise wie die der Botanik. Auch hier wurden, nach kurzer Einleitung und Beschreibung der Thiertheile im Allgemeinen, zuerst die Thiere nach dem natürlichen System aufgestellt, und die Familien, welche officinelle Thiere oder Thiertheile enthalten, beschrieben, die übrigen aber nur genannt. Bei Beschreibung der einzelnen Thiere und ihrer officinellen Theile folgte ich aber dem *verbesserten* Linné'schen System (§. 810). Die Versuche zur Ausmittelung der *vorwaltenden Bestandtheile* wurden auch in diesem Theil nicht gespart.

Auf die Beschreibung der officinellen Theile folgen die Arten und Formen ihrer medicinischen Anwendung, so wie die officinellen Präparate. Bei den heroischen Mitteln ist die Wirkung angezeigt, und häufig bei obsoleten so wie noch wenig be-

kannten neuern Arzneimitteln auf ihre angebliche hauptsächliche Heilkraft aufmerksam gemacht. Literarische Nachweisungen finden sich, so wie im ersten Bande, nur wenige, um das ohnehin schon so starke Volumen nicht noch zu vermehren; dagegen wurde jedem Theil der Naturgeschichte ein Verzeichniſs der vorzüglichsten Schriften beigefügt, woraus sich der Leser weitern Raths erholen kann. Aus demselben Grunde sind von der ungeheuern Menge von Synonymen nur die vorzüglichsten und gebräuchlichsten ausgewählt; doch erlaubte ich mir einige in Süddeutschland häufig gebrauchte Ausdrücke, welche man in pharmaceutischen Werken bis jetzt vergebens suchte, beizufügen. Ein vollständiges Register macht den Beschluſs.

Es bleibt mir nur noch der Wunsch, daſs diesem Bande die nämliche freundliche, wohlwollende Aufnahme vom verehrten Publikum werde, deren sich der erste erfreute. Dieses wird der süſseste Lohn meiner Bestrebungen seyn und mich ferner ermuntern, der mir so lieb gewordenen Kunst und Wissenschaft, so lange es Gott gefällt, meine Kräfte zu weihen.

Heidelberg,
den 18ten April 1829.

Der Verfasser.

Allgemeine Einleitung in die pharmaceutische Naturgeschichte.

§. 1. **D**ie Naturgeschichte (Naturbeschreibung) betrachtet die Körper *in ihrer Ruhe*, nach ihrer Lage, Gestalt und übrigen äufsern Beschaffenheiten. (Bd. I. §. 2). Sie gibt zugleich den Fund- oder Standort derselben, ihr Vaterland u. s. w. an.

§. 2. Die natürlich vorkommenden Körper zerfallen in 2 Hauptabtheilungen, in *anorganische* und *organische*. (Bd. I. §. 279. und §. 640.) Erstere sind entweder einfach (Stoffe, Elemente Bd. I. §. 84.), oder es sind durch Adhäsion (Bd. I. §. 74.), verbundene Gemenge oder durch chemische Kraft (Bd. I. §. 81.) verbundene Gemische; sehr häufig beides zugleich. Der Form nach sind sie fest oder flüssig (Bd. I. §. 33. und 35.) Letztere sind entweder tropfbarflüssig oder ausdehnsamflüssig (ebendas. a. u. b.). Die natürlich vorkommenden flüssigen Körper sind bis auf das Quecksilber zusammengesetzt, und bereits im ersten Bande abgehandelt worden. Auch gehören sie, in so fern sie *gestaltlose Massen* sind, nicht in das Gebiet der Naturgeschichte, sondern sind nur Gegenstände physischer und chemischer Forschungen. (Die Ausnahmen siehe gleich nachher).

Mit den natürlich vorkommenden festen anorganischen Körpern beschäftigt sich die *Mineralogie*. Nur das tropfbarflüssige Quecksilber und Steinöl sind, wegen ihrem Vorkommen im Mineralreich, zugleich auch Gegenstand der Mineralogie.

Die organischen Körper sind Produkte der Lebenskraft, und sind in ihrem vollkommensten Zustande belebt (Bd. I. §. 640 u. 641., wo auch der wesentliche Unterschied zwischen anorganischen und organischen Verbindungen hervorgehoben wurde). Die einzelnen Individuen entstehen in der Regel aus befruchteten Samen, wachsen, ernähren und erhalten sich

unter geeigneten günstigen Umständen durch Aufnahme von Nahrungsmitteln, und pflanzen sich durch Begattung fort.

§. 3. Man theilt die organischen Körper ein in *Pflanzen* und *Thiere*.

Pflanzen nennt man organische Körper, welche zwar die im vorigen §. angedeuteten allgemeinen Eigenschaften der Organismen haben, denen aber willkührliche Bewegung und Empfindung mangelt. Sie erhalten ihre Nahrung zum Theil aus der anorganischen Natur, und saugen sie gröſstentheils mittelst zahlreicher feiner Fasern, die sich an dem unteren Ende derselben, mit dem sie an die Erde oder andere Pflanzen festgebunden sind, ein. Sie haben häufig viele Zeugungstheile, die sie vor ihrem Tode verlieren, und welche bei vielen wieder neu gebildet werden. Die Wissenschaft, welche die Beschreibung der Pflanzen lehrt, heiſst *Pflanzenkunde, Botanik*.

Die *Thiere* unterscheiden sich von den Pflanzen, daſs ihnen auſser der organischen Bildungsfähigkeit auch noch willkührliche Bewegung und Empfindung zukömmt. Sie nehmen ihre Nahrung aus organischen Körpern meistens durch eine einfache Oeffnung, am obern oder vordern Theile des Körpers befindlich, zu sich, der in einen geräumigen Schlauch führt, und behalten ihre Zeugungstheile bis zum Tode. Die Mannigfaltigkeit der Pflanzen ist mehr äuſserlich, die Mannigfaltigkeit der Thiere mehr innerlich. Der Zweig der Naturgeschichte, welcher sich mit der Beschreibung der Thiere beschäftigt, heiſst *Thierkunde, Zoologie*.

Bei den niedern Klassen der Organismen nähern sich beide Reiche so sehr, geht eins so in das andere über, daſs es oft schwer hält, zu bestimmen, ob es Pflanzen oder Thiere sind, während bei den höhern Klassen die hier angegebenen Unterscheidungsmerkmale deutlich hervorspringen.

ERSTER THEIL.

Pharmaceutische Mineralogie.

EINLEITUNG.

Begriff, Eintheilung, Geschichte, geognostische und geologische Uebersicht.

§. 4. **M**ineralogie heifst die Wissenschaft, welche uns über das Vorkommen, die Gestalt und übrigen physikalischen (auch chemischen) Eigenschaften der Fossilien belehrt.

§. 5. *Mineralien, Fossilien,* sind einfache oder zusammengesetzte anorganische Körper (§. 2.), welche den festen Theil des Erdballs ausmachen. Dafs auch einige flüssige Körper dazu gehören s. §. 2. Anmerkung.

Man theilt sie ein in *gleichartige* Fossilien, die entweder einfache Stoffe sind, oder chemische Gemische ausmachen, an denen das Auge nichts Heterogenes bemerkt (Bd. I. §. 82.), und *sichtbar gemengte Fossilien,* durch Adhäsion (Bd. I. §. 74.) vereinigte Massen, an denen das Auge Verschiedenartiges bemerkt.

Hiernach zerfällt die Mineralogie:

1) in die *Oryktognosie,* welche die gleichartigen Fossilien kennen lehrt, und

2) die *Geognosie,* welche die gemengten, oder in grofsen Massen vorkommenden Mineralien (Felsarten, Gebirgssteine) zum Vorwurf hat. Die Geognosie betrachtet auch gleichartige Gesteine, aber sie erforscht mehr die Lagerungsverhältnisse grofser Massen, während die Oryktognosie nur die Gestalt u. s. w. der einzelnen Mineralien als selbstständige Individuen nach mathematisch-, physisch- und chemischen Principien beschreibt.

Von der Geognosie mufs die *Geologie* unterschieden werden, welche durch Hülfe oryktognostischer, geognostischer, physischer und chemischer Kenntnisse versucht, von der Entstehung, den frühern und spätern Umwandlungen der Gestalt unserer Erde Aufschlufs zu geben.

Fernere Eintheilung und Zweige der Mineralogie sind: die

ökonomische und *technische Mineralogie*, *geographische Mineralogie* u. s. w.

Geschichtlicher Ueberblick der Mineralogie.

§. 6. Die Kenntnifs der Alten in der Mineralogie scheint im Vergleich zur jetzigen Ausbildung dieses Zweigs der Naturwissenschaft sehr geringe gewesen zu seyn. Zwar verstanden schon die Aegyptier die Kunst, Steine zu schleifen und Metalle zu schmelzen, so wie manche Arzneimittel aus dem Mineralreich den Alten bekannt waren, wie die Werke von *Dioskorides*, *Plinius*, *Galen* u. A. darthun: allein diese Kenntnifs erstreckt sich doch nur auf einzelne Fossilien, meistens ohne allen Zusammenhang und ohne Ordnung. *Aristoteles* theilte zuerst die Mineralien in zwei grofse Klassen, und *Avicenna* stellte am frühesten vier Klassen von Mineralien auf, nämlich: *Steine*, *Salze*, *schwefliche (brennliche) Substanzen* und *Metalle*.

Agricola bildete zuerst ein mehr wissenschaftliches Gebäude der Mineralogie. Ihm dienten die äusseren Merkmale der Fossilien als Unterscheidungskennzeichen. — *Linné's* umfassendem Geiste gelang es auch, die Mineralien nach einem Systeme zu ordnen, gleichzeitig erwarb sich *Valerius* um die Beschreibung und Kunstsprache der Fossilien viele Verdienste. Derselbe ordnete später die Mineralien, zugleich mit ihren äufsern Merkmalen, in Verbindung mit ihrem chemischen Bestand. Ihm folgte *Cronstädt*, der zuerst ein mehr chemisches Sytem der Mineralogie entwarf.

Als der eigentliche Begründer einer mehr wissenschaftlichen Bearbeitung der Mineralogie mufs aber *Werner* angesehen werden. Er beschrieb zuerst mit grofser Genauigkeit die Mineralien, und beachtete hiebei die Gesammteindrücke, welche jedes Fossil auf die Sinne ausübt, verbesserte und berichtigte die Kunstsprache, und vervollständigte die Kennzeichenlehre. — Der mathematische Theil der Mineralogie, die Krystallographie, einer der wichtigsten Zweige derselben, wurde aber zuerst wissenschaftlich ausgebildet von *Hauy*, dieser ordnete die Mineralien vorzüglich nach der Gleichheit und Ungleichheit der Krystalle, welche er mit grofser Genauigkeit geometrisch beschrieb, und die Bildung der mannigfaltigsten Formen aus wenigen einfachen mit gro-

ſsem Scharfsinn entwickelte. Als Haupteintheilungsgrund galt ihm aber auch hiebei ihr chemischer Bestand. Seitdem hat sich die Krystallographie vorzüglich ausgebildet, und es haben sich in dieser Lehre noch besonders *Weiſs*, *Moos*, *v. Leonhard*, *Bernhardi* u. A. hervorgethan *).

Die einzig richtige Art, die Mineralien einzutheilen, bleibt aber nach ihrem chemischen Bestand, da sie selbst nur Produkte chemischer Thätigkeit sind. *Berzelius* entwarf in neuern Zeiten zuerst ein rein chemisches System der Mineralogie, ihm folgten bereits andere Mineralogen mit mehr oder weniger Abweichung beim Aufstellen der Ordnungen. — Das neueste rein chemische System der Mineralogie, welches von dem Berzelius'schen wesentlich abweicht, hat *Leopold Gmelin* aufgestellt.

Kurze geognostische Uebersicht.

§. 7. Die *Geognosie* macht einen der wichtigsten Theile der Mineralogie aus, und kann nur deutlich und vollständig gelehrt werden, wenn oryktognostische Kenntnisse gegeben sind. Es liegt aber auſser den Grenzen dieses Handbuchs, diesen Zweig der Mineralogie ausführlich abzuhandeln. Um jedoch bei Beschreibung der Mineralien denjenigen verständlich zu seyn, welche noch keine Gelegenheit hatten, Mineralogie zu studiren, sollen hier einige der wichtigern Andeutungen über die Lagerungen und übrigen Beschaffenheiten der Gebirge als Einleitung vorausgeschickt werden, welche Resultate geologischer und geognostischer Forschungen sind. Eine kurze Beschreibung einzelner Gebirgsarten wird in der speciellen Mineralogie als Anhang gegeben werden.

§. 8. Die Gestalt unserer Erde, als ein abgeplatteter Sphäroid, zeigt unbezweifelt, daſs sie einst flüssig war. Beim Festwerden der Masse muſsten sich die Theile nach physischen und chemischen Gesetzen, nämlich Schwere, Cohäsion, Adhäsion und Affinität, wohl auch nach elektrischen und magnetischen Anziehungen, in bestimmten Gestalten, Gemengen und Gemischen, Lagerungen und Schichtungen, ordnen. Spätere Veränderungen der Erdrinde veranlaſsten neue

*) Ausführlich ist dieser Gegenstand beschrieben in *C. M. Marx Geschichte der Krystallkunde. Carlsruhe und Baden* 1825.

Schichtungen, und man kann aus der Natur und Lagerung der Gebirge das frühere oder spätere Entstehen derselben, ihr Alter, einigermaſsen beurtheilen. Nach dieser Voraussetzung theilt man die Gebirge ein in *primitive* und *secundäre*.

§. 9. Die primitiven Gebirge sind entweder:

a) Granitgebirge, welche als die älteste Formation angesehen werden. Diese Gebirge zeichnen sich meistens durch ihre schroffe, gerade Aufsteigung aus. Sie sind zum Theil die höchsten Gebirge. Ihre Gipfel sind spitz und zackig, mit senkrechten, nackten Wänden. Niedrige Granitgebirge haben mehr sanfte Umrisse. Der Granit hat körniges Gefüge.

b) Ganggebirge, diese Gebirgsarten haben häufig ein schiefriges Gefüge, und zeigen häufig stark geneigte, gleichsam gestürzte Schichtungen, und man nimmt an, daſs sie in der Regel auf Granit aufliegen. Sie erheben sich nicht so schroff und jähe; ihre Gipfel sind mehr gerundet, und sie setzen oft groſse Gebirge zusammen, mit wellenförmigen Erhabenheiten und Vertiefungen. (Dahin gehören Gneiſsgebirge, Glimmerschiefer, Thon-, Talk- und Kieselschiefer, körnigblätteriger Kalkstein [Urkalk, Marmor zum Theil], Trapp, Hornblendeschiefer, Porphyr, Urserpentin, u. s. w.). In diesen Gebirgen finden sich häufig viele Spalten, *Gänge*, welche mit andern Gebirgsarten und Erzen ausgefüllt sind. Diese *Gänge* sind für den Bergbau höchst wichtig, da in ihnen vorzüglich die Metalle enthalten sind. Es sind tafelartig oder plattenförmig gestaltete Räume, welche in der Regel mit den Schichtungen der Gebirge *nicht* paralell laufen, und ganz oder zum Theil mit Mineralien erfüllt sind, die, wie erwähnt, in der Regel dem Gebirge nicht zugehören. Sie enthalten häufig Erze, welche sie umschlieſsen. Die Masse, welche die Erze umgibt, und den Raum ausfüllt, heiſst *Gangart*. Die Gänge zeigen eine sehr verschiedene Ausdehnung in die Länge, Breite und Höhe oder Tiefe. Letztere von einem halben Zoll bis zu 100 und mehreren Fuſs. Man nennt dieses die *Mächtigkeit* der Gänge. Das Gestein, worauf der Gang ruht, heiſst *das Liegende*, die über demselben befindliche Felsart *das Hangende*. Das Vortreten des Gangs bis an die Oberfläche der Gebirge heiſst *ausgehen, zu Tage gehen, anstehen*. Das Endigen im Innern der Erde *das Tiefste*.

In den primitiven Gebirgen finden sich keine Reste einer organischen Vorwelt. Dieses zeigt an, dafs sie früher entstanden sind, als organisches Leben möglich war.

§. 10. *Die secundären Gebirge sind a) Flötzgebirge.* Diese sind immer über oder an die primitiven Gebirge gelagert. Eine Ueberlagerung der secundären Gebirge durch primitive ist in der Regel nur scheinbar. Sie liegen in der Regel in mehr horizontalen (weniger geneigten) Schichtungen, als die Ganggebirge; bilden meistens niedere, abgerundete Gebirge (Vorgebirge), oder ganze Strecken flaches Land. Dahin gehören: Dichter Kalkstein, Sandstein, Steinkohle, Schieferthon, Gyps, Steinsalz, Kreide, Mergel u. s. w. Sie führen auch zum Theil Erze, und in der Regel in *Lagern.*

Lager nennt man plattenförmige Massen von Mineralien, die eine mit den Schichten des Gebirgs *gleichlaufende* Lage haben. Die sie erfüllende Substanz weicht mehr oder weniger von der sie umschliefsenden Gebirgsmasse ab. Den Theil des Gebirgs, worauf das Lager ruht, nennt man *die Sohle,* und denjenigen, welcher es von oben einschliefst, *das Dach (die Decke).* Die *Mächtigkeit* der Lager ist, wie bei den Gängen, sehr verschieden. Man unterscheidet *Gesteinlager* und *Erzlager.*

In den Flötzgebirgen finden sich zum Theil häufig Reste einer organischen Vorwelt; nämlich *Versteinerungen von Pflanzen und Thieren.* Es sind dieses in Steine umgewandelte organische Körper, oder Theile derselben, an welchen man ihre Gestalt und Struktur zum Theil noch deutlich erkennt. Dahin gehören von Pflanzen: kolossale Farrenkräuter, Palmen u. s. w.; von Thieren: die Ammoniten, Belemniten, Nautiliten, Serpuliten, Bukziniten, Gryphiten, Enkriniten, Milleporiten. Abdrücke von Fischen, ganze Gerippe von oft ungeheuern Amphibien und Säugethieren u. v. A.

Zwischen den Flötzgebirgen und primitiven Gebirgen mitten inne stehen *b) die Uebergangsgebirge;* sie gehen von diesen aus in jene über, und machen so zuweilen das Mittelglied beider aus, indem sie sich in die Urgebirge verlieren, und zum Theil nur schwierig davon zu trennen sind. Dahin gehören: Uebergangs-Glimmerschiefer und Grauwacke mit Kohlenblende, Uebergangs-Porphyr u. s. w.

c) Tertiäre Gebirge und *aufgeschwemmtes Land* sind Ge-

bilde späterer Zeit, als die vorhergehenden. Sie nehmen die Niederungen und mehr oder weniger ebenen Flächen oft in grofser Ausdehnung ein (bilden das flache Land). Dahin gehören: Mergel, Lehm, Letten, Sand, Raseneisenstein u. s. w. Diese enthalten ebenfalls häufig organische Reste, besonders Conchylien, auch fossile Knochen u. s. w.

d) Vulkanische Gebirge, welche ihr Entstehen vulkanischen Eruptionen zu verdanken haben, wie die trachytischen und basaltischen Gebilde, Laven und Tuff der Vulkane. Pseudovulkanische Gebirge sind aus Erdbränden entstanden *).

Von Humbold theilt die Gebirgsarten ein in: 1) *Urgebilde,* 2) *Uebergangsgebilde,* 3) *Flötzgebilde,* 4) *Tertiäre Gebilde,* 5) *Vulkanische Gebilde.*

Hypothesen über die Bildung der verschiedenen Gebirge.

1) *Entstehung der Urgebirge.*

Dafs die Erde einmal flüssig war, gibt, wie schon §. 8. erwähnt wurde, ihre Gestalt zu erkennen. Das Feste konnte aber nur durch eine ungeheure Hitze in den flüssigen Zustand gebracht werden. Was die Ursache dieser grofsen Hitze war, bleibt unerforscht; vielleicht trug wohl chemische Thätigkeit mit zu ihrer Vermehrung bei. Sobald einmal die Bedingung zur gegenseitigen Reaction der Elemente, Wärme, gegeben war, erhielt das todte Chaos Leben, und Chemismus trat ein. Bei der grofsen Hitze, wobei die Erde als eine glühende Feuerkugel erscheinen mufste, bildete sich aus den flüchtigern Substanzen eine Dampfatmosphäre, und die minder flüchtigen Substanzen machten den geschmolzenen Kern aus. So wie der Act des Chemismus vollendet war, und allmählige Abkühlung erfolgte, wurde die Oberfläche der Erde fest; es entstanden die mannigfaltigsten Verbindungen, welche zum Theil in geregelten Formen, krystallisirt, erschienen. Die Dämpfe senkten sich als tropfbarflüssige und feste Massen nieder. Diese bewirkten wahrscheinlich mit dem Kern der Erde aufs Neue sehr heftige Reactionen, wodurch neue Verbindungen und Scheidungen entstanden. Hierdurch wurde die Gleichförmigkeit der Erdoberfläche

*) Die hier benannten Gebirgsarten werden, so weit es der Zweck und Raum dieses Handbuchs gestattet, später näher beschrieben.

aufgehoben, bereits gebildete Schichtungen wurden gewaltsam zerstört, und neue veränderte entstanden. Daher die Ungleichheit der primitiven Gebirgsarten, und das gestürzte Ansehen der Ganggebirge.

In dieser Zeitperiode war, wegen der grofsen Hitze des Erdballs, kein organisches Leben möglich. Deshalb findet man in den Urgebirgen keine organischen Ueberreste.

2) *Entstehung der sekundären Gebirge.*

Bei weiterer allmählicher Abkühlung der Erde wurden auch die Wasserdämpfe nach und nach tropfbar-flüssig, und fielen auf ihre Oberfläche. Dieses geschah aber nicht, ohne wiederum sehr heftige Reactionen zu veranlassen. Die noch immer sehr heifse Erdoberfläche verwandelte das Wasser zum Theil wieder in Dampf, welcher aufs Neue als Wasser auf diese zurückfiel, und in diesem ungeheuern Kampf zwischen Feuer und Wasser mufste nothwendig ein grofser Theil der Erdoberfläche wieder verändert werden. Viele Gebirgs-Massen wurden zertrümmert und zerstäubt in den kochenden Fluthen umhergeschleudert, bis sie sich bei fortwährender Abkühlung der Erde, theils in mehr oder weniger horizontalen Schichtungen niedersenkten. Fast die ganze Erdoberfläche mufste in dieser Zeitperiode mit Wasser bedeckt gewesen seyn. Organisches Leben war jetzt möglich, allein nur solche Geschöpfe, welche im Wasser leben, nämlich die Fische, Conchylien u. s. w., konnten existiren. Letztere mufsten sich an vielen Orten in ungeheuern Massen zu Bergen angesammelt haben. Denn man findet selbst in sehr hohen Regionen Kalkgebirge, welche ganz aus Muscheln gebildet sind. Später traten die Gewässer immer mehr zurück, und festes Land kam zum Vorschein, wobei nothwendig wieder Veränderungen der Gebirgslagen vor sich gingen. Jetzt konnten auch Pflanzen und Thiere des Festlandes existiren, und die organische Welt verbreitete sich immer mehr. Diese ersten Gebilde sind gröfstentheils sehr einfach gewesen, zum Theil aber von riesenhafter Gröfse, wie die noch täglich entdeckt werdenden Reste derselben bezeugen. In dieser Zeitperiode entstanden die *Uebergangsgebirge,* die *ältern Flötzgebirge*, und das *Trümmergestein.*

Spätere Katastrophen des Erdballs veranlafsten neue Revolutionen der Erdoberfläche. Bereits bestandene Gebirge würden durch gewaltige Wasserfluthen zerstört, und neue gebildet. Eine ganze organische Welt ging vielleicht bei diesem neuen Kampf der Elemente unter, von deren Daseyn die häufigen Ausgrabungen ihrer Reste auf der ganzen Erdoberfläche Zeugnifs gibt. Die *neueren Flötzgebirge,* welche zum Theil so reich an organischen Gebilden der Vorwelt

sind, entstanden in dieser Zeitperiode. Dergleichen gewaltige Revolutionen, von deren Ursachen kein Mensch Aufschlufs geben kann, haben sich noch einige Mal, mehr oder minder weit verbreitet, wiederholt. Die *tertiären Gebirge* sind in späterer Zeit entstanden. Sie enthalten zum Theil häufig organische Reste von noch lebenden, oder doch denselben zum Theil sehr ähnlichen Geschöpfen. Das *aufgeschwemmte Land* bildet sich noch täglich durch Ueberschwemmungen vom Meere und Flüssen.

Die *vulkanischen Gebirge* sind Produkte der Vulkane oder feuerspeienden Berge. Was die Ursachen dieser, immer noch an vielen Orten fortdauernden Revolutionen sind, ist bis jetzt nicht mit Gewifsheit ausgemacht. Mehr als wahrscheinlich aber sind chemische Kräfte die Veranlassung. Man nimmt jetzt an, dafs Wasser in die Tiefe der Erde eindringe, dort Substanzen vorfinde (Kalium, Natrium, Schwefelmetalle u. s. w.), welche sehr grofse Verwandtschaft zum Sauerstoff besitzen. Diese zerlegen das Wasser mit grofser Heftigkeit, und oxydiren sich, wodurch die grofse Hitze und gewaltige Eruptionen entstehen. Feuerige Dämpfe und Rauch fahren mit fürchterlichem Getöse aus der Oeffnung (Krater) des Vulkans, gewaltige Steinmassen werden hoch in die Luft getrieben, und weit umhergeschleudert. Die durch die Hitze geschmolzenen Massen steigen in die Höhe, und fliefsen aus der Oeffnung über, erstarren zum Theil in der Nähe, und bilden so, bei wiederholten Ausbrüchen, einen immer höhern Berg; theils verbreiten sie sich oft Meilen weit in das flache Land.

Nach frühern Hypothesen dringt das Wasser bis auf das noch glühende Innere der Erde, wird dort schnell in Dampf verwandelt, und veranlafst so die Eruptionen. Die feuerspeienden Berge wären also noch gleichsam der Nachhall im Kleinen von jenen obenerwähnten grofsen Katastrophen *).

*) Ueber diesen Gegenstand vergleiche auch *Gay Lussac*, „Betrachtungen über die Vulkane," in den *Annales de Chimie, Avril* 1823, und *Magazin für Pharmacie, Bd. III. S.* 113.

ORYKTOGNOSIE.

Mit einem geognostischen Anhang, worin die wichtigern gemengten Gebirgsarten kurz beschrieben sind.

§. 11. Die Oryktognosie zerfällt in die *Kennzeichenlehre* und das *System*.

ERSTER ABSCHNITT,

Kennzeichenlehre.

§. 12. Die Kennzeichenlehre handelt im Allgemeinen von der *Figur* und *Struktur* der Mineralien *(stereometrische Kennzeichen)*; auch ihre übrigen *physischen Eigenschaften (physikalische Kennzeichen)* und die *hervorstechendsten chemischen (chemische Kennzeichen)* werden in derselben angegeben. Ferner gehört zu den Kennzeichen der Mineralien der *Fundort*, die *Art des Vorkommens* und die *Begleitung von andern Mineralien (geschichtliche Kennzeichen)*.

Stereometrische Kennzeichen.

§. 13. Die Figur und Struktur der Mineralien ist entweder regelmäfsig oder unregelmäfsig. Regelmäfsig gestaltete Mineralien bilden *Krystalle*. Eine allgemeine Uebersicht der Krystallformen wurde bereits im ersten Bande gegeben, daher auf das, was dort von §. 50 bis 73 angeführt wurde, hingewiesen wird.

Afterkrystalle sind krystallähnliche Figuren, die den Mineralien, an welchen sie vorkommen, nicht wesentlich zukommen, sondern mehr zufällig erscheinen, sie erzeugen sich, indem sie andere Krystalle überziehen, oder den hohlen Raum ausfüllen, welcher von einem vorhanden gewesenen Krystall vorher gebildet wurde. Diesen Krystallen fehlt die krystallinische Textur, die Blätterdurchgänge (Bd. I. §. 73.); öfters sind sie hohl, ihre Aussenfläche rauh, uneben, ihre Kanten und Ecken abgerundet u. s. w.

§. 14. Die unregelmäfsig gestalteten Mineralien bezeichnet man theils nach der Art ihres Vorkommens. Dahin gehört:

Derb, sind unregelmäſsige kompakte Massen, deren Ausdehnung nach allen Seiten fast gleich ist; von dem gröſsten Umfange bis zur Gröſse einer groſsen Erbse, von andern Mineralien eingeschlossen oder lose.

Eingesprengt. In Theilchen von sehr kleinem Durchmesser, von der Gröſse einer kleinen Erbse bis zu staubartigen Partikelchen, die mit dem bloſsen Auge kaum sichtbar sind, in andern Fossilien zerstreut.

Angeflogen. Die Mineralien bedecken die Oberfläche anderer in sehr dünnen, oft ganz losen, zarten Lagen.

In *eckigen, rundlichen Stücken oder Körnern.*

Geschiebe, sind abgerundete Stücke von verschiedener Gröſse, welche sich durch gegenseitiges Reiben der Mineralien in Wasser gebildet haben.

§. 15. Man bezeichnet ferner die unregelmäſsig gestalteten Mineralien nach ihrer äussern Figur, welche öfter gewisse Aehnlichkeiten mit andern Körpern hat. Als:

Mit Eindrücken versehen. Dieses sind regelmäſsige Vertiefungen, von fremden Körpern herrührend, die durch Auflösung oder auf andere Weise verloren gingen.

Zerhackt.
Blasig.
Zellig.
Zerfressen.
Plattenförmig.
Nierenförmig.
Kugelförmig.
Traubenförmig.
Zahnförmig.
Drahtförmig.
Baumförmig. }
Staudenförmig. } *Dendritisch.*
Aestig. }
Tropfsteinartig, (den Eiszapfen ähnlich).
Röhrenförmig.

Ausdrücke, welche an sich schon hinreichend bezeichnend sind.

Oder die Mineralien nähern sich, besonders in ihrer Textur, der mehr regelmäſsigen Gestalt. Es sind *krystallinische Massen.* Dahin gehören:

Das *blätterige Gefüge*, und zwar
krummblätterig,
geradeblätterig,
großblätterig,
kleinblätterig,
schuppig.
Die *körnige Struktur*.
Schaumig.
Nadelförmig.
Haarförmig.
Strahlig.
Faserig.
Gestrickt.

Physikalische Kennzeichen.

§. 16. Zu den physikalischen Kennzeichen gehört die *Cohäsion* (Bd. I. §. 32.). Die Mineralien sind (bis auf wenige) bei gewöhnlicher Temperatur fest. (S. 1). Die verschiedenen Arten der Festigkeit wurden im ersten Bande §. 34. abgehandelt. Hiernach unterscheidet man

Härte. Dieses ist immer ein relativer Begriff. *Hart* nennt man die Mineralien, welche, am Stahl gerieben, Funken geben. Z. B. die Edelsteine, Quarz u. s. w. *Weiche* Mineralien sind solche, die am Stahl keine Funken geben, und leicht mit dem Messer geritzt werden können (Kalkspath, Gyps u. s. w.). Die *gegenseitige Härte* der Mineralien prüft man, wenn eins mit der scharfen Kante oder Ecke an der Fläche des andern gerieben wird. Das, welches das andere ritzt, ist das härtere. (Z. B. Flußspath ritzt Kalkspath, wird durch Quarz geritzt *).

Die Begriffe von *Geschmeidigkeit, Dehnbarkeit und Sprödigkeit* sind aus Bd. I. §. 34. bekannt.

§. 17. *Zersprengbarkeit*, d. i. der größere oder geringere Widerstand, den ein Mineral dem Schlage eines Hammers u. s. w. entgegensetzt, um in kleinere Theile zu zersplittern, ist nicht allein von der verschiedenen Härte, sondern auch

*) Ueber die Härtescale der Mineralien nach *Mohs* siehe *dessen* Grundriß der Mineralogie Th. I. S. 374, und Magazin für Pharmacie Bd. XII. S. 234.

von der Sprödigkeit desselben abhängig. Ein sehr hartes Mineral kann dennoch leicht zersprengbar seyn.

Ueber das specifische Gewicht und die Ausmittelung desselben bei Mineralien siehe Bd. I. §. 27. u. 43.

§. 18. Die *Absonderung*, der *Bruch* der Mineralien ist bei den einzelnen Gattungen oft sehr verschieden, und die Eigenthümlichkeit desselben gehört mit zu den beachtungswerthen Kennzeichen. Er ist

Eben,

Uneben.

Muschlig, und zwar

grofsmuschlig,

kleinmuschlig,

tiefmuschlig,

flachmuschlig.

Splitterig. Die Bruchfläche zeigt kleine keilförmige Splitter, die an ihrem spitzen Ende lose, an ihrer breiten Basis mit der Masse verwachsen sind.

Erdig.

Hackig. An der Bruchfläche bemerkt man kleine, spitze, hackenförmig gebogene Erhabenheiten. An der Oberfläche der Mineralien beachtet man ferner:

Die *Glätte*.

Das *Spiegelige*. Wenn die glatte Oberfläche das Licht rein zurückwirft.

Das *Gestreifte* bezeichnet linienartige Vertiefungen und Erhöhungen, in einer oder mehreren Richtungen fortlaufend.

Das *Drusige* sind sehr kleine krystallinische Erhabenheiten.

Das *Unebene*.

Das *Rauhe*.

Das *Körnige*.

§. 19. Die *Lichtverhältnisse* der Mineralien (von denen im vorigen §. schon das *Spiegelige* erwähnt wurde), sind zwar bei vielen nicht gerade das Wesentlichste, weil sie zum Theil sehr variiren, bei nicht wenigen machen sie aber ein wichtiges Erkennungsmittel aus. Dahin gehört:

Die verschiedene Stärke der *Durchsichtigkeit* (s. Bd. I. §. 141). Sie geht vom *Wasserhellen* zum *Halbdurchsichtigen* und *Durchscheinenden*; bis sie beim *Undurchsichtigen* verschwindet.

Der *Glanz* der Mineralien. Dieser hängt von der Glätte und Spiegelung der Mineralien ab. Man hat:

Metallglanz. Der stärkste Glanz bei undurchsichtigen Körpern.

Diamantglanz ist der stärkste Glanz von spiegeligen Körpern, welche zugleich durchsichtig sind.

Glasglanz. Starker Glanz durchsichtiger Körper, die weniger spiegeln.

Perlmutterglanz ist ein starker Glanz, der an durchscheinenden, trüben, weifsen Körpern wahrgenommen wird, die zugleich mehr oder weniger in Regenbogenfarben spielen.

Wachsglanz.

Fettglanz.

Ausserdem bezeichnet man noch die Stärke des Glanzes durch die Ausdrücke *stark glänzend*, *glänzend*, *wenig glänzend* und *schimmernd* (wenn der Glanz der Oberfläche ungleich ist). *Matt* ist Mangel an Glanz.

§. 20. Die durchsichtigen Körper verhalten sich zum Theil eigenthümlich hinsichtlich ihrer lichtbrechenden Kraft; diese steht im Verhältnifs mit ihrer Dichtigkeit und Brennbarkeit (s. Bd. I. §. 144).

Manche durchsichtige Mineralien brechen die Lichtstrahlen doppelt, besonders solche, welche nicht nach dem Ebenmafsgesetz, sondern nach dem Polaritätsgesetz gebildet sind; oder sie lassen farbiges durch, polarisiren unter gewissen Winkeln das Licht, und viele durchsichtige sowohl als undurchsichtige werfen farbiges Licht zurück. Diese erscheinen dann eigenthümlich *gefärbt*.

Man nimmt in der Mineralogie folgende Farben als Hauptfarben an: *blau*, *grün*, *gelb*, *roth*, *braun*, *schwarz*, *weifs* und *grau*. Die reinsten Farben heifsen *Charakterfarben*. Durch Vermischung dieser Farben unter sich entstehen eine Menge Nuancen, welche zum Theil eigene Namen haben, von denen folgende hier bezeichnet werden:

Blau. *Berlinerblau* (Charakterfarbe).

Indigblau ist mit etwas Schwarz gemischt.

Lasurblau, ein dunkles Blau mit einer Spur Roth.

Violenblau, dunkelblau mit Roth und etwas Braun.

Pflaumenblau, blau mit noch mehr Braun.

Lavendelblau, violenblau mit ein wenig Grau.

Smalteblau, ein helles Blau.

Himmelblau, die vorhergehende Farbe mit einer Spur Grün.

Grün. *Smaragdgrün* (Charakterfarbe).

Spangrün, mit Blau und etwas Weifs gemischt.

Seladongrün, blasser als die Vorige.

Berggrün, die Vorige mit etwas Gelb.

Lauchgrün, dunkelgrün mit Braun.

Schwärzlichgrün.

Apfelgrün, blafs blaugrün.

Grasgrün, ein reines Grün mit Gelb.

Pistaziengrün, dunkel grasgrün, merklich ins Gelbe ziehend.

Spargelgrün, die Vorige, nur blasser und mit Grau vermischt.

Olivengrün, grün mit viel Gelb und etwas Braun.

Zeisiggrün, lichte gelblich grün.

Gelb. *Zitronengelb* (Charakterfarbe).

Goldgelb, reines Gelb mit Metallglanz.

Schwefelgelb, Gelb mit ein wenig Grün.

Messinggelb ist Schwefelgelb mit Metallglanz.

Strohgelb, ein blasses Gelb mit etwas Röthlichgrau.

Speifsgelb, die vorige Farbe mit Metallglanz.

Honiggelb ist Gelb mit etwas Röthlichbraun.

Wachsgelb, die Vorige, hell mit etwas Grau.

Ochergelb, Dunkelgelb, aus Gelb und Röthlichbraun gemischt.

Weingelb, blafsgelb mit Bräunlichroth.

Orangegelb, dunkelröthlichgelb, aus Gelb und Karminroth gemischt.

Isabellgelb, bräunlichgelb mit etwas Roth und Grau gemischt.

Roth. *Carminroth* (Charakterfarbe).

Morgenroth, *Feuerroth*, ein brennendes Roth mit Gelb.

Hyacinthroth, die vorige Farbe mit etwas Gelblichbraun.

Ziegelroth ist Feuerroth mit etwas Grauweifs.

Scharlachroth, ein brennendes Roth mit einer Spur Gelb.

Blutroth, ein dunkles Roth.

Kupferroth, lichte gelblichroth mit einer Spur Braun und metallischem Glanze.

Fleischroth, blafsroth mit etwas Gelblichweifs.

Koschenillroth, hochroth mit etwas Blau.

Columbinroth, dunkelroth mit hervorstechendem Blau.

Karmosinroth, hochroth ins Bläuliche.

Rosenroth, ein etwas blasses reines Roth.
Pfirsichblüthroth, das Vorige mit etwas Blau.
Kirschroth, ist Karmesinroth mit etwas Braun.
Bräunlichroth, blutroth mit etwas Braun.
Braun. *Kastanienbraun* (Charakterfarbe).
Röthlichbraun.
Nelkenbraun, dunkelbraun, ins Violblaue gehend.
Haarbraun, die vorige Farbe mit etwas Gelblich.
Gelblichbraun.
Tombakbraun ist Gelblichbraun mit Metallglanz.
Holzbraun, ein lichtes Gelblichbraun mit etwas Hellgrau.
Leberbraun, ein lichtes Braun ins Grünliche ziehend.
Schwärzlichbraun.
Schwarz, *Dunkel-* oder *Sammtschwarz* (Charakterfarbe).
Graulichschwarz.
Eisenschwarz, die vorige Farbe mit Metallglanz.
Rabenschwarz, schwarz mit etwas Grün.
Pechschwarz, schwarz mit etwas Braun.
Bläulichschwarz.
Weiſs. *Schneeweiſs* (Charakterfarbe).
Röthlichweiſs.
Gelblichweiſs.
Silberweiſs ist Gelblichweiſs mit Metallglanz.
Grünlichweiſs.
Milchweiſs, weiſs mit etwas Blau.
Zinnweiſs, die vorige Farbe mit Metallglanz.
Grau. *Aschgrau* (Charakterfarbe).
Grünlichgrau.
Bläulichgrau.
Bleigrau, ist Bläulichgrau mit Metallglanz.
Perlgrau, ein lichtes Bläulichgrau mit etwas Roth.
Gelblichgrau.
Stahlgrau ist Dunkelgrau mit etwas Gelb und Metallglanz.

Die Farben erscheinen oft, je nachdem die Mineralien unter verschiedenen Winkeln betrachtet werden, anders. Es entsteht das *Schillern*. Die *angelaufenen Farben* sind verschiedene, in einander laufende Farben, die zum Theil auch durch das Schillern erzeugt werden. Dahin gehört das *Pfauenschweifige*, das *Regenbogenfarbige*, *Taubenhälsige*, *Stahlfarbige*, das *Opalisiren*. Viele Mineralien haben mehrere Farben

zugleich, zum Theil in bestimmter Ordnung, wodurch *Farbenzeichnungen* gebildet werden. Dahin gehört das *Wolkige, Gefleckte, Punktirte, Geflammte, Gestreifte, Baumförmige (Dendritische), Ruinenförmige* u. s. w.

Durch Einflufs der Witterung, Licht, Wärme u. s. w. werden die Farben mancher Mineralien verändert, sie *verbleichen, laufen an* u. s. w. Sie sind deshalb auch, und weil die Farbe eines und desselben Minerals häufig sehr mannigfaltig ist, (mit wenigen Ausnahmen), an sich kein sicheres Kennzeichen, doch dienen sie mit Beachtung der übrigen Merkmale nicht selten mit zur leichtern und schnellen Bestimmung eines Minerals, und dürfen darum nicht ganz vernachlässigt werden.

§. 21. Mehrere Mineralien erhalten durch Reiben, Erwärmung oder Bestrahlung die Eigenschaft, schwaches Licht zu entwickeln *(phosphoresciren)* (s. Bd. I. §. 148 *b* und *c*). Die Phosphorescenz gibt nur in wenigen Fällen ein wichtiges Kennzeichen.

§. 22. Das *elektrische* und *magnetische Verhalten* der Mineralien sind oft sehr beachtungswerthe Kennzeichen. (Das Nähere über diese Erscheinungen s. Bd. I. §. 153—168).

§. 23. Fernere physikalische Kennzeichen der Mineralien, die man auch *empyrische* nennt, sind:

Der *Klang*, ist aufser den Metallen bei den Mineralien selten wahrzunehmen.

Der *Strich*, den die Fossilien beim Reiben oder Ritzen mit einer Feile u. s. w. zeigen, der Glanz und die Farbe des abgeriebenen Pulvers, sind öfters sehr gute Kennzeichen.

Das *Anfühlen* ist entweder *glatt, sanft, fettig, mager, kalt* u. s. w.

Das *Anhängen an der Zunge oder an den feuchten Lippen.*

Der *Geschmack* ist besonders bei löslichen Salzen wahrzunehmen.

Der *Geruch* ist bei Mineralien selten. Er entwickelt sich öfters erst beim Anhauchen, Reiben, Erwärmen u. s. w.

Chemische Kennzeichen.

§. 24. Zu den chemischen Kennzeichen gehört die *Schmelzbarkeit, Flüchtigkeit.* (Eigentlich sind dieses auch physikalische

Eigenschaften; da aber hiebei häufig Mischungen und Zerlegungen erfolgen, auch flufsbefördernde Mittel u. s. w. zugesetzt werden, welche eine chemische Verbindung eingehen, so zählt man sie den chemischen Kennzeichen bei). Die *Einwirkung des Wassers, Weingeistes,* der *Säuren* und *Alkalien,* letztere auf nassem und auf trocknem Wege. *Das Verhalten der Mineralien gegen Sauerstoff oder verbrennliche Substanzen in der Hitze.* Ihre Farbenänderung in der Hitze mit oder ohne einen flufsbefördernden Zusatz u. s. w. — Fast unentbehrlich für die meisten Versuche der Art ist das *Löthrohr* (Bd. I. a. S. 149 und b. S. 144). Nicht selten entscheidet die chemische Analyse allein über die Identität oder Verschiedenheit der Mineralien.

Geschichtliche Kennzeichen.

§. 25. Der *Fundort,* die *Art des Vorkommens* und die *Begleitung eines Minerals* von andern sind für die Bestimmung derselben sehr wichtig.

ZWEITER ABSCHNITT.

System und specielle Mineralogie.

§. 26. Mit Beachtung aller bisher abgehandelten Merkmale beschreibt man die Mineralien. Sie werden dann nach der Uebereinstimmung und Verschiedenheit ihrer allgemeinen äussern und innern Kennzeichen abgetheilt in *Klassen.* Diese theilt man wieder in *Ordnungen,* welche die *Gattungen* enthalten, die Gattungen zerfallen endlich in *Arten.* Minder ausgezeichnete, mehr zufällige und variirende Merkmale bilden die *Abänderungen.*

Es hält jedoch schwer, bei den Mineralien eine solche Eintheilung folgerecht durchzuführen. Wollte man sie blos nach der Gestalt und andern hervorstechenden äufsern Beschaffenheiten klassificiren, so wird man immer auf kaum zu überwindende Schwierigkeiten stofsen. Eben so ist die frühere Eintheilung der Mineralien in 4 Klassen, Erden, Salze, brennbare Fossilien und Metalle, mit den jetzigen Kenntnissen von der Natur derselben nicht mehr vereinbar; denn die sogenannten Erden sind meistens Salze, und beide enthalten sehr häufig Metalltheile zu Basis. Dafs aber der

chemische Bestand das allein sicher Bestimmende bei der Eintheilung der Mineralien sey, ist bereits oben (S. 7) erwähnt, auch hängt ihre Gestalt, so wie die übrigen physischen Eigenschaften derselben von der Mischung ab, und ein gelungenes chemisches System der Mineralogie mufs auch zugleich ein natürliches seyn *).

§. 27. Die Ordnung, in welcher hier die Mineralien aufgestellt werden, ist dieselbe, wie die einfachen Stoffe und ihre anorganischen Verbindungen im ersten Bande sich folgen. Jedoch mit Ausnahme des Borons, welches nach Stickstoff und vor Silicium zu stehen kommt, und der Erden, so wie der fixen Alkalien, welche sich hier in umgekehrter Ordnung, wie im ersten Bande, folgen. *Berzelius's* Entdeckung, dafs Silicium und Zirkonium nichtmetallischer Natur sind (Bd. I. b. S. 422) rechtfertigt diese Anordnung, welche dadurch zum Theil eine mehr natürliche wird. Um unnatürliche Zersplitterungen zu vermeiden, konnte öfter auf geringe, mehr aufserwesentliche Bestandtheile, die in der Reihenfolge erst später vorkommen, nicht immer Rücksicht

*) Das bis jetzt gelungenste chemische System, in welchem die Mineralien zugleich nach ihren äufserlichen Aehnlichkeiten möglichst natürlich zusammengestellt sind, möchte wohl das von *Leopold Gmelin* erst kürzlich ausgearbeitete seyn, von welchem wir hier eine kurze Skizze geben wollen.

Die einfachen Stoffe werden in folgender Ordnung aufgestellt:

1) *Nicht-Metalle.*

Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Fluor, Chlor, Jod, Selen, Schwefel, Phosphor, Boron, Kohlenstoff.

2) *Metalle.*

Arsenik, Antimon, Tellur, Wismuth, Zink, Cadmium, Zinn, Blei, Quecksilber, Silber, Palladium, Osmium, Iridium, Rhodium, Platin, Gold, Kupfer, Nickel, Kobalt, Mangan, Eisen, Uran, Chrom, Molybdän, Scheel, Tantal, Titan, Silicium, Zirconium, Aluminium, Glycium, Yttrium, Cerium, Magnium, Calcium, Strontium, Baryum, Lithium, Natrium, Kalium.

In der weitern Classification der Mineralien wird zuerst der Sauerstoff und alle seine Verbindungen abgehandelt; so zwar, dafs nach Sauerstoff, Wasser, und dann alle wasserhaltige Fossilien, Oxyde und Salze, — dann die wasserleeren Oxyde und Salze in obengenannter Ordnung vorkommen. Hierauf folgen die Fluor-, Chlor-, Jod-, Selen-, Schwefel-, Phosphor- und Kohlenstoff-Verbindungen, und endlich die Metalle für sich.

Die weitere Ausführung siehe in *von Leonhard's* Zeitschrift für Mineralogie, Jahrgang 1825. Frankfurt a. M. No. 4—8.

genommen werden, eben so mufsten die Gattungen, in welchen sich verschiedene Bestandtheile zuweilen gleichsam ersetzen, den ihnen zunächst verwandten angereiht werden.

Die Mineralien, welche schon im ersten Bande beschrieben sind, werden in der Regel nur namentlich aufgeführt, und ihre Fundorte u. s. w. oder sonst etwa noch Bemerkenswerthes kurz erwähnt.

Auch die nicht zu den Mineralien gehörenden einfachen Stoffe und die durch Kunst gebildeten officinellen anorganischen Verbindungen werden mit kleiner Schrift benannt, damit dieser Band als Leitfaden für die *ganze* Pharmacognosie diene.

§. 28. Dem im vorigen §. Angeführten zufolge, werden die Mineralien in 2 *Klassen*, in *nichtmetallische* und *metallische* eingetheilt. Die *Ordnungen* bestimmt der einfache Stoff, unter welchen sie, derselben Eintheilung gemäfs, vorkommen. Diese Eintheilung ist also rein chemisch. Die *Gattungscharaktere* werden von der chemischen Beschaffenheit, der Struktur, Gestalt und den hervorstechendsten physikalischen Eigenschaften hergenommen (chemisch, stereometrisch, mathematisch und physisch). Die *Arten* werden nach ihren stereometrischen und physikalischen Kennzeichen bestimmt, und *Varietäten* von hervorstechenden physikalischen Abweichungen der Arten angenommen.

Erste Klasse.

Nichtmetallische Mineralien.

Sauerstoff (s. Bd. I. §. 285).

Der Einflufs des Sauerstoffs auf die Mineralien ist von höchster Wichtigkeit. Bei weitem die meisten sind damit verbunden, und verdanken ihm ihre hervorstechendsten physischen und chemischen Eigenschaften.

Wasserstoff (s. Bd. I. §. 289).

In den Mineralien kommt der Wasserstoff in der Regel nur mit Sauerstoff verbunden, als Wasser, vor. Nur in wenigen, ursprünglich organischen Gebilden, die zu den Mineralien gezählt werden, ist er auch mit Kohlenstoff verbunden, vorhanden.

Sauerstoff und Wasserstoff. Wasser (Bd. I. §. 291). Wasserstoff-Hyperoxyd.

Erste Ordnung.

Kohlenstoff (Bd. I. §. 295).

Erste Gattung. *Diamant (Demant, Adamas)* (s. ebendas.)

Der Diamant ist seit den ältesten Zeiten bekannt, und wurde schon von den Alten sehr hoch geschätzt. Indessen ist er nicht selten (auch jetzt noch) mit andern Edelsteinen verwechselt worden. Was daher unter dem Namen Adamas bei den Alten vorkommt, sind zum Theil sehr verschiedenartige Mineralien. — Der Diamant findet sich im aufgeschwemmten Lande, oft unmittelbar unter der Dammerde, in eisenschüssigem Sande, in Flüssen, auch in den Höhlungen der Eisennieren. In Ostindien und Brasilien, wo er durch Waschen des diamantführenden Sandes und Auslesen gewonnen wird. Nach neuern Angaben von *Voysey* findet sich der Diamant auch in einem thonschieferartigen Gebirge auf Gängen eines Trümmersandsteins, in Ostindien, und wird dort bergmännisch gewonnen (vergleiche Magazin für Pharmacie, Bd. XVII. S. 189).

§. 29. Der Diamant kommt theils in ausgebildeten, zum Theil Zwillingskrystallen vor, nicht selten mit abgerundeten (convexen) Flächen, oder in rundlichen Körnern, meistens lose. Die Blätterdurchgänge sind deutlich parallel den Kernflächen. Er zeichnet sich durch seine Härte, den eigenthümlichen, höchst lebhaften Glanz (Diamantglanz S. 17) und (wenn er geschliffen ist) durch sein ausgezeichnetes Farbenspiel aus. Er ist entweder wasserhell-durchsichtig oder weifsgrau, zuweilen gelb, grün und braun, selten roth, und sehr selten blau oder schwarz (die übrigen Eigenschaften s. Bd. I. a. a. O.).

Als falsche Diamanten werden andere Edelsteine, Topase, Zirkone u. s. w., auch geschliffener edler Quarz (Rheinkiesel) oder sehr hartes Glas (siehe Quarz) benutzt. Aufser dem eigenthümlichen starken Glanz, Farbenspiel des geschliffenen und der stark lichtbrechenden Kraft, entscheidet besonders auch die *Härte*. Aechter Diamant ritzt Korund, und wird von der besten englischen Feile nicht angegriffen.

Anwendung: Bei den Alten wurde das Diamantpulver als Arzneimittel angewendet. Sie schrieben ihm aufserordentliche, ins Wunderbare gehende, Heilkräfte zu, die aber nur

in der Einbildung bestanden. — Als der kostbarste Edelstein ist der Diamant allgemein bekannt. Man wendet ihn als Schmuck an. Den kostbarsten Diamant besafs der König von Portugall. Er wog 1680 Karat, und ward auf 224 Millionen Pfund Sterling geschätzt. — Er wird ferner zum Glasschneiden, zum Graviren und Bohren der Edelsteine benutzt. Der Diamant läfst sich nur mit seinem eignen Staube *(Diamantbord)* schleifen.

Zweite Gattung. *Graphit* (Bd. I. a. §. 566 b. §. 576).

Der Graphit war den Mineralogen schon lange bekannt. Man verwechselte ihn aber häufig mit Wasserblei, bis *Scheele* die Verschiedenheit desselben von dem Molybdänglanz darthat. — Der Graphit findet sich in ältern Gebirgsarten eingemengt oder lagenweise geschichtet. In Sachsen, Baireuth, Passau, Böhmen, Oestreich, Tyrol, Frankreich, England, Island, Grönland u. s. w.

§. 30. Der Graphit kommt selten krystallisirt vor, meistens blätterig, schuppig, körnig, schieferig und dicht. Er ist weicher als Kalkspath, und gewöhnlich eine etwas eisenhaltende Kohle. Der Eisengehalt wechselt darin von 2 bis 10 Procent *). (Die übrigen Eigenschaften siehe Bd. I. a. o. a. O.). Molybdänglanz, mit dem er verwechselt werden kann, hat eine hellere Farbe und stärkern Glanz, auch meist deutlicheres Blättergefüge, ein spec. Gewicht von 4,7, färbt weniger ab, und raucht vor dem Löthrohre.

Anwendung s. a. a. O.

Dritte Gattung. *Anthracit (Kohlenblende,* Glanzkohle zum Theil).

Die Kohlenblende wurde früher mit der Steinkohle zusammengeworfen, mit der sie wohl gleichen oder ähnlichen Ursprung hat. *Born* trennte sie zuerst von derselben, und

*) Nach einer kürzlichen Angabe von *Karsten* ist reinster künstlicher Graphit eisenfrei, und verbrennt an der Luft, ohne den geringsten Rückstand an Eisen (*Schweigger's* Journal für Chemie u. s. w. neue Reihe, Bd. XIII. S. 339). Es scheint demnach, dafs der Eisengehalt des natürlichen Graphits demselben mehr zufällig beigemischt ist, und dafs reinste Kohle wirklich in 2 sehr verschiedenen Formen existire, einmal als Diamant (geschmolzen?), dann als Graphit, in welchem Zustand sie *Döbereiner* zuerst rein darstellte; daher ich den Graphit unmittelbar auf Diamant folgen lasse. (Vergleiche auch Bd. I. b. §. 295).

zeigte ihre nahe Verwandtschaft mit Graphit, hinsichtlich ihrer schweren Verbrennlichkeit u. s. w. — Sie findet sich in Porphyr der Uebergangszeit, Grauwacke, Kalk, Thonschiefer, auch in Kohlengebilden des Flötztrapps u. s. w. In Hessen, (Meifsner) Sachsen, Böhmen, Savoyen, Frankreich, Spanien, England, Norwegen u. s. w.

§. 31. Die *Eigenschaften* der Kohlenblende sind: Sie kommt derb vor, zuweilen mit Andeutungen von Krystallisation, die sich auf ein spitzes Oktaeder zurückführen lassen, von schwarzgrauer (eisenschwarzer) Farbe, zum Theil bunt angelaufen, schwach bis stark metallischem Glanz, spec. Gewicht 1,8, ziemlich spröde, leicht zerreiblich, färbt wenig ab, hat muschligen Bruch. Ist schwierig brennbar, verbrennt aber in starker Glühhitze, ohne Flamme, Rufs oder Rauch, vollständig, wobei sie, einmal entzündet (im Grofsen), eine starke Hitze gibt, und hinterläfst meistens wenig Asche. Ist Kohle, die in der Regel nur wenig, zum Theil Eisenoxyd- und Alaunerde-haltige Kieselerde (auch Wasser) enthält. Man unterscheidet:

a) *Muschligen Anthracit*, der zum Theil vorzüglich starken Metallglanz und ausgezeichnet muschligen Bruch hat.

b) *Schiefrigen Anthracit (gemeine Kohlenblende)* hat ein zum Theil unvollkommen schieferiges Gefüge.

c) *Säulenförmigen Anthracit (Stangenkohle)* in kleinen, kurzen, säulenförmigen Absonderungen vorkommend.

Anwendung: Die Kohlenblende wird in einigen Gegenden (besonders in Amerika) als Brennmaterial zum Kalk- und Ziegelbrennen u. s. w. benutzt, in Hüttenwerken als Reductions-Mittel. Sie mufs beim Verbrennen mit Wasser befeuchtet werden, und gibt dann grofse Hitze.

Kohlenstoff und Sauerstoff. Kohlenoxyd (Bd. I. §. 296). *Kohlensäure* (§. 298). *Kohlenstoff und Wasserstoff; Pflanzenkohle* (§. 301); Oelerzeugendes Gas und Kohlenwasserstoffgas im Maximum (§. 302); doppelt Kohlenwasserstoff, dampfförmiger Kohlenwasserstoff, Krokonsäure.

Vierte Gattung. *Steinkohle (Lithanthrax).*

Die Steinkohlen waren schon den Alten bekannt, sie benutzten sie als Brennmaterial, zum Schmieden u. s. w. Des Gagats gedenken *Plinius*, *Dioskorides* u. A. Man findet sie in Gebilden der verschiedensten Zeiten von Uebergangsgebirgen bis zu den aufgeschwemmten.

§. 32. Es sind die Steinkohlen natürlich vorkommende Verbindungen im Mineralreich, von Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff, zum Theil auch Stickstoff, mit vorherrschendem Kohlenstoff; mehr oder weniger rein, oder mit erdigen und metallischen u. s. w. Theilen verunreinigt, die durch Einwirkung von Hitze auf organische Gebilde, bei Ausschlufs der Luft, bei grofsen Katastrophen des Erdballs, unter dessen Oberfläche entstanden. Theils zeigen sie noch an der Textur ihren organischen Ursprung, zum Theil ist aber dieser ganz verwischt, und es sind nur derbe, feste Massen, bei denen man ihren organischen Ursprung nur an ihrem chemischen Verhalten und ihren Bestandtheilen erkennt. Die Farbe geht vom Braun bis ins reine Schwarz über. Man theilt sie ab in: *Schwarzkohlen und Braunkohlen.*

A. *Schwarzkohlen.*

Finden sich in Lagern und Flötzen auf Ur- oder Uebergangsgebirgen, begleitet von Schieferthon, Brandschiefer, Kohlensandstein u. s. w. Sie bilden eine eigene Gebirgsart, die *Steinkohlengebirge*, den ältern Flötzgebirgen angehörend, sind mit Muschelkalk oder andern jüngern Felsarten, auch Sand, Thon, Lehm u. s. w. bedeckt. Organische Reste finden sich wenige in den Schwarzkohlen, die sie begränzende Mineralien, Schieferthon u. s. w. enthalten aber häufig Pflanzenreste. Die Steinkohlenlager sind ziemlich verbreitet, in manchen Ländern nehmen sie gewaltige Strecken ein: Würtemberg, Baiern, Franken, Sachsen, Schlesien, Tyrol, Elsafs, Niederlande, Ungarn, vorzüglich England u. s. w.

§. 33. Die *Eigenschaften* der Schwarzkohlen sind: Es sind derbe, mehr oder weniger schwarze, zum Theil ins Grauliche gehende Massen, mehr oder weniger glänzend, undurchsichtig, von 1,3 bis 1,6 spec. Gewicht, haben zum Theil ausgezeichnet schieferiges Gefüge. Zum Theil sind sie geruchlos, theils riechen sie bituminös und schweflicht. Brennbar. An der Luft entzündet, meistens mit heller rufsender Flamme brennend, unter Verbreitung eines widerlich brenzlichen, zum Theil schweflichten Geruchs. — Die Bestandtheile sind Kohle und Bitumen, zuweilen Eisenkies und mehr oder weniger erdige Theile enthaltend. — Man unterscheidet als Arten:

a) *Schieferkohle* (*Blätterkohle*, auch *Glanzkohle* genannt) (welche einige von der Schieferkohle trennen). Die verbreitetste

und gebräuchlichste Schwarzkohlenart. Derbe Massen von schwarzer, oft ins Graue gehender Farbe, oft schön pfauenschweifig angelaufen, meistens stark fettglänzend. Hat mehr oder weniger blätteriges oder schieferiges Gefüge, ist weich und ziemlich spröde.

b) *Grobkohle.* (Kommt mit der vorigen Art an einigen Orten Deutschlands vor). Derbe, dunkelgraulich schwarze Massen, von meistens schwachem Fettglanz, dickschieferigem Gefüge, unebenem, grobkörnigem Bruch, weich und spröde.

c) *Kannelkohle (Kennelkohle).* (Vorzüglich in England vorkommend). Derbe, graulichschwarze bis sammtschwarze Massen, von schwachem Fettglanz. Dicht und mäfsig hart (die härteste Schwarzkohle). Hat grofsen, flachmuschligen Bruch. Brennt sehr leicht, mit vorzüglich hellem Lichte. (Es ist eine der vorzüglichsten Steinkohlenarten).

d) *Rufskohle.* (Mit Schieferkohle in Thüringen, Bamberg, Schottland u. s. w.) vorkommend. — Derbe, dunkel eisenschwarze, aus staubartigen, nur lose zusammenhängenden Theilen bestehende Massen. Matt oder höchstens schimmernd, durch den Strich etwas Glanz erlangend.

e) *Mineralische Holzkohle (faseriger Anthracit).* Bildet dünne, dunkelgraulichschwarze, schimmernde oder schwachseidenglänzende Lagen von faseriger Textur (auf den Schichtungen der Schieferkohle und andern Schwarzkohlen an vielen Orten vorkommend), ist sehr weich, locker und meistens leicht zerreiblich; färbt stark ab. Verbrennt etwas schwierig vor dem Löthrohr, ohne Rauch und Flamme. Wegen dieser schweren Verbrennlichkeit, die nach *Karsten* dem Graphit gleich kommt, wird die mineralische Holzkohle von mehreren Mineralogen dem Anthracit beigezählt. Versuche im Kleinen mit sehr lockerer Varietät, zeigten, dafs sie, über einer starken Weingeistflamme erhitzt, Anfangs einen bituminösen Geruch entwickelte, ohne ihre Form oder Farbe zu ändern. Durch die Hitze des Löthrohrs verbrannte sie aber langsam, ohne Flamme vollständig, und hinterliefs eine geringe Menge sehr lockere, völlig weifse Asche.

Anwendung: Die Schwarzkohlen werden häufig zur Feuerung benutzt. In manchen Gegenden sind sie das einzige Brennmaterial. In England bedienen sich arme Leute der Kannelkohle auch als Licht. Durch trockene Destillation erhält man daraus das *Steinkohlenöl* (Bd. I. a. S. 738 u. b. S. 781), aus welchem durch Rectification ein der Bergnaphtha sehr ähnliches *rectificirtes Steinkohlenöl* erhalten wird. Beide werden äufserlich, zum Theil auch innerlich, bei Gicht, Läh-

mungen, Krämpfen, Schwindsucht u. s. w. empfohlen. Präparate hat man hiervon den *Balsamum hystericum*; auch die *Naphthaline* (ebendas. b. S. 781) erhält man bei der Rectification des Steinkohlenöls. Das dickflüssige Steinkohlenöl, der *Steinkohlentheer*, wird ausserdem, wie der Holztheer, zum Betheeren der Schiffe u. s. w. verwendet. Das sich bei der trockenen Destillation der Steinkohlen bildende Gas (Kohlenwasserstoffgas und ölbildendes Gas) wird zum Beleuchten benutzt *(Gasbeleuchtung)*. Es erzeugt sich hiebei auch Ammoniak, welches zur Salmiakbereitung angewendet wird (Bd. I. a. §. 380 u. b. 381); die zurückbleibenden Kohlen heifsen *Kook's*, und dienen als Brennmaterial. Sie verbrennen jetzt ohne Flamme und fast ohne Geruch wie Holzkohlen, und geben von guten Steinkohlen, die wenig erdige Theile enthalten, eine sehr starke Hitze. Die dichtern Arten (Kannelkohle) lassen sich auch drehen und schleifen. Man verfertigt daraus Vasen, Dosen, Knöpfe, Trauerschmuck, Ohrgehänge, Korallen, Rosenkränze u. s. w.

B. *Braunkohlen (Lignite).*

Durch *Werner* zuerst genau von den Schwarzkohlen getrennt. — Die Braunkohlen kommen in Lagern und Flötzen meistens in den aufgeschwemmten Gebirgen, seltner in Flötzgebirgen, vor. Sie sind also in der Regel jüngere Gebilde, als die Schwarzkohlen, gehen öfters ohne Ueberlagerung zu Tage aus, oder sind von Thon, Süfswasserkalk, Sand, zum Theil auch Basalt u. s. w. bedeckt. Man findet in denselben organische Reste von Pflanzen und Thieren, Knochen von Säugethieren, Vögeln, Amphibien, Fischen, Insekten und Conchylien. Die Braunkohlenlager sind zum Theil sehr allgemein verbreitet.

§. 34. Die Braunkohlen unterscheiden sich von den Schwarzkohlen durch eine meist hellere, ins Braune gehende Farbe, ferner durch ihre Struktur, die oft ausgezeichnet faserig ist, so dafs man ihren organischen Ursprung an ihrer, zum Theil sehr deutlichen Holztextur sogleich erkennt. Sie können gröfstentheils als mit Bitumen durchdrungenes, mehr oder weniger verändertes Holz angesehen werden. Sie enthalten häufig Schwefelkies, Alaunerde, Kieselerde u. s. w. In der Hitze verhalten sie sich den Steinkohlen ähnlich, doch verbrennen sie zum Theil minder leicht. — Man hat folgende Arten:

a) *Pechkohle (Gagat, schwarzer Bernstein).* Kommt in Schwarzkohlenflötzen in Flötztrappgebirgen unter Basalt, seltner in aufgeschwemmten Thonlagern vor. Würtemberg, Baiern, Hes-

sen (Meifsner), Sachsen, Ungarn, Frankreich, Spanien, Schottland, Grönland u. s. w. — Derbe Massen von sammtschwarzer und pechschwarzer Farbe, an manchen Stellen, besonders im Längenbruch, ins Dunkelbraune gehend; hat meistens starken Fettglanz, dem Glasglanze sich nähernd; von 1,35 spec. Gewicht; dicht und ziemlich hart, nimmt zum Theil schöne Politur an. Zeigt meistens nur gegen die Aussenfläche faserige Holztextur, im Innern ist diese öfter ganz verschwunden. Doch finden sich zuweilen auch innen deutliche Lagen von faserigem Gefüge, dessen Farbe zugleich heller, mehr braun ist. Der Bruch ist grofsmuschlig. Diese Art wird von vielen Mineralogen zu den Schwarzkohlen gezählt, wozu ihre dunkle Farbe und übriges Ansehen, so wie ihr theilweises Vorkommen in Steinkohlenlagern zu berechtigen scheinen. Die zum Theil faserige Textur, ihre hie und da ins Braune sich neigende Farbe, so wie ihr gleichzeitiges Vorkommen in aufgeschwemmten Gebirgen, lassen sie ebensowohl in diese Abtheilung bringen. In jedem Fall macht sie den Uebergang von Schwarzkohlen zu den Braunkohlen aus, und ist mit der Kennelkohle am nächsten verwandt.

b) *Gemeine (blätterige) Braunkohle.* Ziemlich verbreitet. Derbe, schwärzlichbraune bis pechschwarze Massen, oft noch deutlich die Holzgestalt zeigend. Ist fettglänzend, zum Theil nur schimmernd oder matt. Von 1,28 spec. Gewicht. Ziemlich weich. Zeigt blätteriges, nur an einigen Stellen holzfaseriges Gefüge, hat unvollkommen grofs- und flachmuschligen, erdigen Bruch.

c) *Bituminöses Holz (faserige Braunkohle).* Sehr allgemein verbreitet. — Mehr oder weniger lichte oder dunkelbraune, wenig glänzende oder matte, weiche und milde, holzartige Massen. Zum Theil in ganzen (etwas plattgedrückten) Stämmen, Aesten und Wurzeln vorkommend, an denen man die Holztextur meistens noch deutlich erkennt, und oft noch Rinde und Jahresringe des Holzes unterscheiden kann. Das spec. Gewicht geht von 0,2 — 1,38.

Hierher gehört wohl auch die *Nadelkohle,* im Elsafs vorkommend; nadelähnliche, 6 Zoll und darüber lange Stücke Braunkohle. *Bastkohle,* in der Wetterau sich findend; bandartige Streifen von faseriger Textur. *Papierkohle,* in Sachsen vorkommend; eine sehr dünnschieferige, leichtzerreibliche Braunkohle.

d) *Moorkohle (trapezoidische Braunkohle).* Sehr allgemein verbreitet. — Derbe, schwärzlichbraune oder pechschwarze

Massen, von schwachem Fettglanz oder schimmernd; spec. Gewicht 1,2 bis 1,3. Dicht, von unvollkommen schieferigem Gefüge. (Das Fasergefüge ist hier schon mehr verwischt, doch läfst es sich zum Theil noch deutlich erkennen). Spröde und sehr leicht zersprengbar, meistens geborsten; hat ebenen, oder unvollkommen muschligen Bruch (die Bruchstücke fallen trapezoidisch aus).

e) *Erdkohle (erdige Braunkohle, Kölnische Umbra).* Kommt in Hessen, Thüringen, Sachsen, den Niederlanden u. s. w. vor. — Erdartige, wenig zusammenhängende Theile, von holzbrauner, ins Gelbliche, Graulichweifse, auch Schwärzliche übergehender Farbe. Matt und zerreiblich. Gehört zu den leichtesten Steinkohlenarten. Verbrennt, entzündet, mit heller Flamme. Ist mit viel Bitumen durchdrungene Erde und Eisenoxyd, und scheint zerfallene Braunkohle zu seyn.

f) *Alaunerde* (nicht mit *reiner* Alaunerde, Bd. I. a. S. 414 und b. S. 418, zu verwechseln). Im Schuttlande in Sachsen, Lausitz, Preufsen, Böhmen, Ungarn u. s. w. vorkommend. — Derbe Massen, von dunkelbrauner, mehr oder weniger ins Schwarze gehender Farbe. Matt; mit dem Nagel gerieben, Fettglanz annehmend; spec. Gewicht 1,2; ziemlich zerreiblich; von schieferigem Gefüge und erdigem Bruch. Besteht zum Theil aus mitunter sehr deutlichen Pflanzentheilen, Blätter u. s. w. Wittert an feuchter Luft Alaun aus, und soll sich zuweilen von selbst entzünden; brennt übrigens schlecht. Ist verwitterte Braunkohle, die viel Thon, Kieselerde, Schwefeleisen, schwefelsaures Eisenoxydul, Gyps, Magnesia und Kalisalze enthält.

Dysodil (Stinkkohle). Findet sich in Sicilien, sind grünlich oder gelblichgraue, ins Braune gehende dünne Scheiben oder Platten von schieferigem Gefüge, die angehaucht, einen Thongeruch entwickeln, und, entzündet, mit sehr stinkendem Geruch verbrennen.

Anwendung: Die Braunkohlen werden wie die Schwarzkohlen als Brennmaterial benutzt. Je mehr sie verwittert sind, um so weniger taugen sie in der Regel dazu. Manche müssen deshalb eingesumpft, mit Stroh vermengt, oder in Formen gedrückt, und wieder getrocknet werden. Durch trockene Destillation erhält man ähnliche Produkte, wie bei den Steinkohlen. Das brenzlichätherische Oel wird auf gleiche Weise benutzt. Die Pechkohle (der *Gagat)* wird wie die Kennelkohle gedreht und geschliffen, und liefert noch schö-

nere Produkte. Die Alaunerde benutzt man vorzüglich zur Bereitung des Alauns. (Vergl. Bd. I. a. S. 416, b. S. 420).

Torf (Turfa).

Findet sich auf moorigem Boden; sehr allgemein verbreitet, besonders in den nördlichen Gegenden der Erde. Theils steht er fast ganz zu Tage aus, und ist nur mit einer dünnen, magern Vegetation bedeckt, theils liegt er einen oder mehrere Fufs tief unter der Erde, ist mit Letten u. s. w. bedeckt. — Der Torf ist eine aus vegetabilischen Resten durch eine eigene Art von Veränderung derselben (Vermodern) entstandene, mehr oder minder leicht zusammenhängende, lockere, verbrennliche Substanz von dunkelbrauner, mehr oder weniger ins Schwarze gehenden Farbe. Der Hauptmasse nach macht er eine besondere Substanz aus (*Torf-Substanz, Humussäure* und humussaure Salze), welche in Wasser und Säuren unlöslich, aber leichtlöslich in Alkalien ist, mit mehr oder weniger Pflanzenfasern und erdigen Theilen vermengt. Man unterscheidet, nach dem Vorkommen und der Beschaffenheit desselben *Pechtorf, Rasen-* oder *Heide-Torf, Sumpftorf, Baggertorf* u. s. w. Guter Torf ist compackt, leicht und trocken, er mufs beim Verbrennen lebhaft verglimmen, und nur wenig Asche hinterlassen. — Der Torf ist ein gutes Brennmaterial, er gibt viel und anhaltende Hitze. In manchen Gegenden macht er das alleinige Brennmaterial aus *).

Fünfte Gattung. *Asphalt* (Bd. I. a. S. 765, b. S. 810).

Der Asphalt war schon den Alten bekannt, und das todte Meer in Palästina als ein Asphaltsee bekannt. — Er findet sich in manchen Erzgängen mit Kalk, Gyps, Barytspath u. s. w.; auf Lagern im Sandsteingebirge, zum Theil ziemlich verbreitet. In Thüringen, auf dem Harz, Tyrol, der Schweiz, Dänemark, Schweden, Sicilien u. s. w.; auf dem todten Meere in Asien, und mehreren ostindischen Seen schwimmend.

§. 35. Der Asphalt kommt nierenförmig, kugelig, als Ueberzug, derb und eingesprengt vor. Von pech- oder

*) Nach einer kürzlichen Nachricht englischer Blätter soll der Torf auch zur Gasbeleuchtung tauglich seyn, und ein weit *helleres* (?) Gas liefern, als Steinkohlen. Auch soll das gereinigte Gas (beim Verbrennen) gar keinen Geruch verbreiten, weil es nicht schwefelhaltig ist. Die rückbleibenden Kohlen *(Kooks)* sollen weit besser zum Eisenschmieden seyn, als die von Steinkohlen.

sammtschwarzer, auch gelblichbrauner Farbe, starkem Fett- bis Glasglanz, undurchsichtig, von 1,1 specifischem Gewicht. Die übrigen Eigenschaften s. Bd. I. a. a. O.

Man verfälscht den Asphalt mit Bergtheer und gemeinem Pech. Das gröfsere spec. Gewicht, der geringere Glanz, die gröfsere Zähigkeit, leichtere Schmelzbarkeit und leichtere Löslichkeit in Weingeist, unterscheiden ein solches Gemische leicht.

Anwendung: Zu *Asphaltöl* (a. S. 738, b. S. 781), und *Firnissen*, mit Steinöl u. s. w. gemischt, schwarzem Siegellack, zum Betheeren der Schiffe, als Wagenschmiere, als wasserdichter Ueberzug an Mauern. Die alten Aegyptier benutzten ihn zum Einbalsamiren der Leichen.

Elaterit (fossiles Federharz), so wird eine in Kalk- und Flötztrappgebirgen in England, Frankreich und Nordamerika sich findende Substanz genannt, welche in derben Stücken, als Ueberzug u. s. w., vorkommt. Von brauner Farbe, durchscheinend bis undurchsichtig, schwach fettglänzend, weich und elastisch zähe; riecht nach Bitumen, von ungefähr 1 spec. Gewicht; schmilzt leicht in der Hitze, und verbrennt mit Flamme. Unlöslich in Wasser und Weingeist, wenig löslich in ätherischen Oelen.

Sechste Gattung. *Bernstein* (Bd. I. a. S. 764, b. S. 809).

Der Bernstein war den Alten bekannt. Sie kannten seine elektrische Eigenschaften. — Er findet sich in Lagern und Flötzen in vitriolhaltigem Sand und Thon am Meeresufer, oder lose am Strande, vom Meere ausgeworfen, seltener in Gebirgsarten, Schieferthon, Kalk, Gyps, Mergel, Braunkohlen u. s. w. eingewachsen. Vorzüglich an der Ostseeküste in Preufsen, ferner in Rufsland, Siberien, England, Sicilien, Frankreich, Spanien, Madagaskar. Er wird, vorzüglich in Preufsen, theils gefischt, theils gegraben. — Ueber den Ursprung des Bernsteins sind die Meinungen noch getheilt. Dafs er übrigens vegetabilischen Ursprungs ist, leidet keinen Zweifel. Man hält ihn für das Harz einer verloren gegangenen Pflanzenart, des Bernsteinbaums. (Vergl. auch *Gärtner* im Magaz. für Pharmac. Bd. XIII. S. 213).

§. 36. Der Bernstein kommt in rundlichen und abgeplatteten Stücken vor, an den Kanten und Ecken mehr oder weniger abgerieben, aufsen rauh, von verschiedener Gröfse; von mehreren Pfunden bis zu einigen Granen Gewicht. (In Berlin bewahrt man ein Stück Bernstein von 13½ Pfund auf). Nicht selten enthält er Insekten oder Pflanzentheile, zuwei-

len auch Wassertropfen eingeschlossen. Die übrigen Eigenschaften s. a. a. O.

Die Güte hängt von seiner Helle und Durchsichtigkeit, seiner Härte und Zähigkeit, daſs er sich leicht bearbeiten läſst, ab. In pharmaceutischer Hinsicht ist dieses weniger wichtig, man wählt zum pharmaceutischen Gebrauche kleine Bruchstücke, und auch den Abgang, er muſs nur *rein*, nicht mit Sand u. s. w. vermengt, und ächt seyn. Man ahmt den Bernstein durch Kunst nach, dahin gehören die gegossenen Bernsteinwaaren. Das Verhalten in der Hitze entscheidet hierüber.

Anwendung als Räucherpulver, zu Tincturen (*Tinct. Succini*, a. a. O.), *Bernsteinsäure* (a. S. 646, b. S. 673), *bernsteinsaurem Ammoniak* (a. S. 649, b. S. 676), *Bernsteinöl* (a. S. 737, b. S. 780), *künstlichem Bisam* (ebendas.), *Bernsteinfirniſs* (a. S. 647, b. S. 674). Ausserdem wird er zu allerlei Geräthschaften, Dosen, Mundstücken für Pfeifen, Flöten, Rosenkränzen und Schmuck verarbeitet.

Bernerde wird eine in Braunkohlenflötzen vorkommende pulverige, gelbbraune Substanz genannt, die verbrennlich ist, ähnlich dem Bernstein.

Retinit, Retinasphalt. Ein in Braunkohlengebilden zu Thüringen, bei Halle u. s. w. in länglichrunden Stücken oder als Ueberzug vorkommende harzige Masse, von gelbbrauner Farbe, durchscheinend bis undurchsichtig, fettglänzend, weicher als Bernstein; beim Erhitzen unvollkommen schmelzend, dabei einen unangenehmen Harzgeruch verbreitend. Verbrennlich, etwas schwerlöslich in Alkohol. Besteht aus Harz und Bitumen.

Siebente Gattung. *Bergöl (Bergnaphtha, Steinöl, weiſses, rothes und schwarzes,* Bd. I. a. S. 738, b. S. 782).

Das Bergöl war den Alten bekannt; sie benutzten es beim Einbalsamiren, als Cäment beim Bauen u. s. w.; ihre heiligen brennenden Quellen waren brennende Naphthadämpfe. — Es findet sich in Flötzgebirgen, Sandstein, Kalk, Mergel, Schieferthon, in der Nähe von Steinkohlenflötzen, bei Vulkanen, und quillt in den niedrig liegenden Orten, zum Theil auf Wasser schwimmend, hervor. An vielen Orten: Elsaſs, Baiern, Hannover, Tyrol, Ungarn, Frankreich, Italien, England, Asien, besonders Persien am Kaukasus, wo die feinste Bergnaphtha quillt, China, Amerika u. s. w. Seinen Ursprung verdankt das Steinöl wahrscheinlich unterirdischen Ausbratungen von Steinkohlenflötzen.

§. 37. Das Bergöl kommt theils ohne, theils mit Wasser,

auf demselben schwimmend, vor. Oft entzündet sich der Dampf, und das Wasser, ganze Felder, Berge u. s. w., erscheinen dann brennend. Die Eigenschaften desselben siehe a. a. O. Wird es durch den Zutritt der Luft zähe und dickflüssig, klebrig, dann heifst es *Bergtheer*, *Maltha tenax*, *Pissasphalt*, der unter denselben Verhältnissen vorkommt, wie das Steinöl (a. S. 739, b. S. 782). Er hat den widerlichen Geruch des schwarzen Steinöls.

Anwendung des Steinöls s. a. a. O.

Bergtalg, *mineralischer Talg*, *Hatchetin*. Eine dem gewöhnlichen Talg ähnliche Substanz, die sich in Finnland, Neu-Südwallis und Schottland als Ausfüllung in Eisensteinlagern und einem Sumpfe findet. Ist beschrieben im Magazin für Pharmacie, Bd. IX. S. 298.

Scheererit. So nennt *Stromeyer* ein bei St. Gallen in einem Braunkohlenlager vorkommendes Fossil, in weifsen, perlmutterglänzenden Blättchen und Körnern vorkommend, fettartig, welches sich aber ohne Zerlegung destilliren läfst. (Das Weitere s. in *Kastner's* Archiv 1827. Bd. X. S. 113).

Zweite Ordnung.

Schwefel (Bd. I. a. S. 254, b. S. 246).

Achte Gattung. *Natürlicher Schwefel.*

Er findet sich in den verschiedenartigsten Gebirgsarten, vorzüglich im steinsalzführenden Gyps, mit Kalkspath oder Zoelestinspath, auch in Quarz und Glimmerschiefer, in Trümmergestein, Sandstein, Trachit, auf vielen Erzgängen, in der Nähe vulkanischer Gebirge (*vulkanischer Schwefel*), an manchen heifsen Quellen als Ueberzug, in Braunkohlenlagern, im Schuttland; ziemlich verbreitet: Schwarzwald, Sachsen, Salzburg, Schweiz, Italien, Frankreich, Spanien, Ungarn, Siberien, Ostindien, Amerika, an vielen Orten *).

§. 38. Man theilt den natürlich vorkommenden Schwefel in folgende Arten ein:

a) *Schwefelspath (gemeiner oder muschliger, natürlicher Schwefel, Sulphur nativum, vivum)*. Hierher gehört zum Theil der *vulkanische Schwefel*. Dieser kommt zum Theil in ausgebildeten Krystallen vor. Aufser der Kernform (Bd. I. a. S. 256, b. S. 247), krystallisirt er in vier- und sechsseitigen Säulen,

*) Ueber den Vulkan Puracé und den Schwefelberg Tiksan siehe Magaz. für Pharmacie. Bd. X. S. 114 u. 117.

drei- und sechsseitigen Pyramiden u. s. w.; häufig nadelförmig, oder kommt ferner in krystallinischen Massen, blasig, zerfressen, tropfsteinartig, eingesprengt als Ueberzug, vor. Seine Farbe ist, außer gelb, zum Theil ins Grünliche, Rothe und Braune ziehend; durchsichtig mit doppelter Strahlenbrechung bis undurchsichtig.

b) *Faserschwefel.* Kommt derb vor, hat auseinanderlaufend faseriges Gefüge.

c) *Schwefelerde.* Pulverige oder zartschuppige, lose zusammenhängende Theilchen, von blaßgelber, mehr oder weniger ins Graue gehender Farbe, matt oder schwachschimmernd, leichtzerreiblich, zart anzufühlen.

Die übrigen Eigenschaften des Schwefels und seine Prüfung auf Reinheit siehe a. a. O.

Medicinische Anwendung siehe ebendas. — Sonst benutzt man den Schwefel sehr häufig als Zündmaterial (Schwefelhölzchen, Schwefelfaden), als Ingredienz des Schießpulvers, bei Feuerwerken, zum Scheiden mancher Metalle (Gold von Silber). Zu Abgüssen von Medaillen u. s. w., zur Bereitung der Schwefelsäure (Bd. I. a. S. 263, b. S. 256) u. s. w.

Schwefelmilch (a. S. 257, b. S. 249), *Schwefel und Sauerstoff,* unterschweflichte Säure (a. S. 260, b. S. 251), *schweflichte Säure* (a. S. 260, b. S. 252), Unterschwefelsäure (a. S. 262, b. S. 254), *Schwefelsäure* (a. S. 263, b. S. 255). — *Schwefel und Wasserstoff, Wasserstoffschwefel* (a. S. 268, b. S. 260) und *Schwefelwasserstoff (Hydrothionsäure)* (a. S. 269, b. S. 261). — *Schwefel und Kohlenstoff,* Schwefel-Kohlenstoff (a. S. 273, b. S. 265). Xanthogensäure, Säure des rothwerdenden Salzes (b. S. 266). — *Schwefel und Boron, Schwefel und Phosphor* (a. S. 274, b. S. 267).

Selen (a. S. 274, b. S. 267), *Selen und Sauerstoff,* Selenoxyd und Selensäure (ebendas.), *Selen- und Wasserstoff;* Hydroselensäure (ebendas.).

Selen und Schwefel, Selenschwefel, findet sich natürlich, mit Schwefel vermengt, in dem, auf der Liparischen Insel Volkano vorkommenden rothgefärbten Salmiak. — Eine orangerothe Substanz. *Stromeyer.*

Jod (a. S. 275, b. S. 269). Durch Auffinden des Jods im Mineralreich, an Silber gebunden, als *Jodsilber,* in Mexiko (vergl. Magaz. für Pharm. Bd. XII. S. 114), erhält das Jod auch eine Stelle im Mineralreich. — *Jod und Sauerstoff.* Jodige und Jodsäure (a. S. 277, b. 270). *Jod und Wasserstoff. Hydriodsäure* (a. S. 277, b. S. 271). *Jod und Kohlenstoff.* Kohlen-Hydriod (b. S. 273). — *Jod und Phosphor, Jod und Schwefel* (a. S. 279, b. S. 273).

Chlor (a. S. 279, b. S. 274), *Chlor und Wasser, Chlorhydrat und wässeriges Chlor* (a. S. 282, b. S. 277). — *Chlor und Sauerstoff.* Chloroxydul (a. S. 284, b. S. 278), Chloroxyd (ebendas.). *Chlorsäure* (a. S. 284, b. S. 279), oxydirte Chlorsäure (a. S. 286, b. S. 280). — *Chlor und Wasserstoff, Salzsäure* (a. S. 286, b. S. 281), *Chlor und Kohlenstoff* Chlorkohlenstoff, Phosgen (a. S. 291, b. S. 285), Oel des ölbildenden Gases (ebendas.). *Chlor und Boron* (b. S. 286). — *Chlor und Phosphor*, Chlorphosphor. *Chlor und Schwefel*, Chlorschwefel (a. S. 291, b. S. 286), *Chlor und Jod* (a. S. 292, b. S. 287).

Brom (b. S. 289).

Fluor (a. S. 294, b. S. 291), Flufssäure (a. S. 295, b. S. 291), Fluorboron und Fluorsilicium (a. S. 295, b. S. 291), saure flufssaure Boraxsäure, und saure flufssaure Kieselerde (ebend.).

Dritte Ordnung.

Stickstoff (Bd. I. a. S. 295, b. S. 292).

Stickstoff und Sauerstoff. Atmosphärische Luft (a. S. 297, b. S. 293), Stickoxydul (a. S. 299, b. S. 296), Stickoxyd (a. S. 300, b. S. 297), untersalpetrichte Säure (ebendas.), *salpetrichte Säure* (a. S. 301, b. S. 298), *Salpetersäure* (299). — *Stickstoff und Wasserstoff, Ammoniak* (a. S. 306, b. S. 303). — *Stickstoff und Kohlenstoff. Thierische Kohle* (a. S. 311, b. S. 308), *Cyan* (a. S. 313, b. S. 310), Cyansäure (b. S. 311), *Blausäure* (a. S. 314, b. S. 311), *kohlensaures Ammoniak* (a. S. 322, b. S. 319). — *Stickstoff und Schwefel*, schwefelsaure salpetrichte Säure (b. S. 324), *hydrothionsaures und hydrothionichtsaures Ammoniak* (a. S. 327. b. S. 324 u. 325).

Neunte Gattung. *Schwefelsaures Ammoniak, Masgagnin* (a. S. 329, b. S. 326).

Von *Masgagni* entdeckt. Findet sich bei Vulkanen, am Vesuv, Aetna. — In den Lagunen auswitternd, auswitternd aus der Erde, in Italien.

§. 39. Der Masgagnin kommt tropfsteinartig, oder als erdiger Beschlag, weifsgelb ins Graue, oder gelb vor; ist durchscheinend, von unebenem Bruch. Die übrigen Eigenschaften des schwefelsauren Ammoniaks s. a. a. O.; ebendaselbst seine Anwendung.

Schwefelcyan und Schwefelblausäure (a. S. 330, b. S. 327), geschwefelte Schwefelblausäure und Hydrothion-Schwefelblausäure (b. S. 328). — *Stickstoff und Jod,* Jodstickstoff und Jodcyan (a. S. 331, b. S. 329). — *Stickstoff und Chlor.*

Chlorstickstoff (a. S. 331, b. S. 329), *chlorhaltige salpetrichte Säure* (a. S. 332, b. S. 329).

Zehnte Gattung. *Salmiak* (a. S. 332, b. S. 330).

Als vulkanisches Produkt findet sich der Salmiak oft in sehr beträchtlicher Menge, auf Lava, auch als Produkt der Erdbrände; in Rheinbaiern, den Niederlanden, vorzüglich Italien (am Vesuv und Aetna), Asien (an der südlichen Gränze von China, am weifsen Berg, wo er, so wie bei andern Vulkanen, oft in grofser Menge gewonnen wird *).

§. 40. Der natürlich vorkommende Salmiak findet sich theils in ausgebildeten Krystallen (regelmäfsigen Oktaedern und deren Abänderungen, Würfeln u. s. w.), theils haarförmig, traubig, tropfsteinartig, derb, als Ueberzug oder Beschlag u. s. w. Wasserhell, weifs ins Gelbe, Graue, Braune und Schwarze, zuweilen roth oder grün (die Farben rühren von fremden Beimischungen her). Die übrigen Eigenschaften des salzsauren Ammoniaks, so wie seine Anwendung s. a. a. O.

Chlorsaures Ammoniak und Chlorcyan (b. S. 331). — *Stickstoff und Stickstoff. Salpetersaures Ammoniak* (a. S. 334, b. S. 332), Blausaures Ammoniak (ebendas.).

Vierte Ordnung.

Boron (Bd. I. a. S. 240, b. S. 232).

Boron und Sauerstoff (S. 233).

Eilfte Gattung. *Boraxsäure, Sassolin* (a. S. 251, b. S. 233).

Der Sassolin wurde von *Höfer* entdeckt. — Er findet sich theils in heifsen Quellen gelöst, theils abgelagert in Felsenhöhlen und am Rande heifser Quellen, zum Theil mit Schwefel u. s. w. vermengt, in Sasso, bei Florenz, den Lagunen von Castelnuovo, Insel Volkano u. s. w.

§. 41. Die natürlich vorkommende Boraxsäure kommt in zarten Blättchen oder Schuppen als rindenartiger Ueberzug u. s. w. vor, von weifser, ins Graue und Gelbe gehenden Farbe. Die übrigen Eigenschaften der Boraxsäure siehe a. a. O.

Eine etwaige Verwechselung mit Schaumgyps gibt sein Verhalten vor dem Löthrohr, und die übrigen chemischen Eigenschaften leicht zu erkennen.

*) Vergl. Magazin für Pharmacie, Bd. IX. S. 105.

Man wendet den Sassolin zur Bereitung des Boraxes an, indem man ihn mit kohlensaurem Natron (Soda) versetzt, und den erzeugten Borax auf die, Bd. I. a. S. 378, b. S. 378 angeführte Art reinigt. Die übrige Benutzung der Boraxsäure siehe ebendaselbst.

Fünfte Ordnung.

Silicium (Bd. I. a. S. 419, b. S. 422).

Silicium und Sauerstoff (Kieselerde) (Bd. I. a. S. 419, b. S. 424).

Zwölfte Gattung. *Quarz.*

Der Quarz kommt in Gebirgsarten aller Zeiten, Ur-, Uebergangs-, Flötzgebirgen, und aufgeschwemmtem Lande vor. Er ist unter allen Mineralien das Verbreitetste, bildet zum Theil eigene Gebirge, und macht einen wesentlichen Gemengtheil vieler zusammengesetzten aus; Granit, Gneiſs, Glimmerschiefer, Sandstein u. s. w.

§. 42. Man unterscheidet folgende Arten von Quarz:

a) *Edlen Quarz, Bergkrystall (Crystallus montana).* Findet sich vorzüglich in Urgebirgen in Höhlen (*Krystallgewölben*), auf Gängen, wo er öfter Erze begleitet, in Drusenräumen, und einzeln eingewachsen in verschiedenen Felsarten, Porphyr, Gyps, als Geschiebe in Flüssen (Rhein u. a.). Enthält öfter fremde Mineralien eingeschlossen, wie Chlorit, Turmalin, Glimmer, Halkspathkrystalle, Rutil, auch zuweilen wasserhelle tropfbare Flüssigkeiten *). Fundorte sind unter andern in der Schweiz, Sachsen, Böhmen, Tyrol, Schlesien, Norwegen, Ungarn, Frankreich, Spanien, Amerika, China, Japan u. m. a.

Der Bergkrystall kommt vorzüglich in ausgebildeten Krystallen vor (die Formen siehe Bd. I. a. a. O.); er ist wasserhelldurchsichtig, bricht die Strahlen doppelt, oder weiſs, zum Theil auch gefärbt, wo als besondere Varietäten angenommen werden: der *gelbe (Citrin, böhmischer Topas)*, der *braune* und *schwarze (Rauchtopas, Morion)*, der *blaue (Wassersapphir)*; die abgerundeten Geschiebe der Flüsse heiſsen *Rheinkiesel*. Der edle Quarz ist reine Kieselerde, der gefärbte enthält Spuren von Metalloxyden und Alaunerde.

Der Bergkrystall war ehedem officinell. Man gab ihn in

*) Vergl. Magaz. f. Pharm. Bd. I. S. 103, u. Bd. VIII. S. 239.

Pulverform (zum Pulvern muſs er durch Glühen und Ablöschen vorher mürber gemacht werden). — Er wird häufig geschliffen, als Schmuck angewendet, besonders der Rheinkiesel als falscher Diamant (*Rheindiamanten*), *Böhmische Steine*, zu Vasen, Pettschaften, Kronleuchtern, Spiegeln, auch Reibschalen. Mit Kali oder Natron geschmolzen, gibt er das reinste und, bei stark vorwaltendem Kiesel, das härteste Glas. Ein Gemenge zu farblosem Fluſs ist: 50 Theile reiner, farbloser, feingepulverter Bergkrystall, 25 Th. kohlensaures Kali, 20 Th. Borax, 2 Th. Schieferweiſs, 2 Th. Salpeter; alles innig gemengt, und in einer eisenfreien Probiertute hinreichend lange geschmolzen. Diese Glasflüsse werden als künstliche Edelsteine benutzt. Der farblose als künstlicher Diamant, der härter ist, und von reinerem Wasser, als Bergkrystall (die Unterscheidung des ächten Diamants von künstlichem s. S. 24); zu andern farbigen Edelsteinen versetzt man diesen Fluſs mit geeigneten schweren Metalloxyden.

b) *Amethyst* (*Lapis Amethystus*). Findet sich in Ur- und Flötzgebirgen, theils mit Erzen auf Amethyst- und Achatgängen, Gneiſs u. s. w.; bildet häufig Drusen, im Mandelsteingebirge in sogenannten Achatkugeln: Baden (im Fürstenbergischen) Zweibrücken, Rheinpreuſsen, Sachsen, Böhmen, Ungarn, Siberien, Ostindien, Amerika u. s. w.

Vom Bergkrystall unterscheidet sich der Amethyst durch die eigene Art stängeliger Absonderung und seine violette zum Theil ins Graue, Gelbliche, Grünliche gehende, selten rosenrothe Färbung. Er hat die Krystallform des Bergkrystalls, ist aber selten zur Säule ausgebildet, meistens in einfachen und doppelten, 6seitigen Pyramiden. Die übrigen Verhältnisse sind wie beim edlen Quarz. Er ist Kieselerde mit Spuren von Alaunerde, und durch etwas Eisen- und Manganoxyd gefärbt.

Anwendung: Ehedem kam der Amethyst als Arzneimittel zu mehreren pharmaceutischen Compositionen. Die Alten hielten ihn in hohen Ehren; er wurde als Amulet zur Abwehrung von Giften getragen, gegen Trunkenheit (daher sein Name). — Er wird jetzt als Schmuck zu Ringsteinen, Dosen und andern Geräthschaften geschliffen. Dient auch zum Glasschneiden. Künstliche Amethyste verfertigt man, wenn einem Glasfluſs aus 4 Loth Bergkrystall oder Feuerstein und 12 Loth Mennige, 16 Gran Braunstein und 2—3 Gran Zaffra oder Kupferoxyd zugesetzt werden.

c) *Gemeiner Quarz.* Vorkommen s. S. 39. Sehr allgemein verbreitet.

Der gemeine Quarz kommt derb vor, nie krystallisirt, ausgenommen in Afterkrystallen (S 13) nach Kalkspath, Flufsspath u. s. w.; eingesprengt, als Ueberzug, zellig, zerfressen, in Geschieben. Er ist durchscheinend bis undurchsichtig, weifs, grau, roth, blau u. s. w. in vielen Abänderungen. Hat Fettglanz oder ist nur schimmernd und unebenen, splitterigen Bruch. Im Uebrigen kommt er, was Härte u. s. w. betrifft, mit edlem Quarz überein. Ist ebenfalls ziemlich reine Kieselerde, mit Spuren von Thon und zum Theil Metalloxyden.

Anwendung: Ehedem als Arzneimittel wie der Bergkrystall. — Man benutzt ihn ferner zu dauerhaften Reibschalen, Reibsteinen für Maler. Hauptsächlich zur Verfertigung des Glases und Mörtels (Bd. I. a. S. 421, b. S. 425). Als flufsbefördernder Zuschlag bei manchen (kalkhaltigen) Erzen, als Bau- und Pflasterstein.

Als Abarten des Quarzes müssen noch angesehen werden: der *Milchquarz,* eine durchscheinende Quarzart, milchweifs, zuweilen ins Blaue, auch Gelbe und Rothe. Der rosenrothe heifst auch *Rosenquarz.* — *Avanturin,* eine braune Quarzart, durch Sprünge und untermengte Glimmerblättchen einen eigenen Schimmer besitzend. — *Sapphirquarz, Siderit,* ist blau. — *Schillerquarz (Katzenauge),* ein grau, braun und gelbroth gefärbter Quarz, mit eigenthümlichem Schiller. — *Eisenkiesel,* ein gelb und braun gefärbter Quarz, stark eisenhaltig. — *Prasem,* ein lauchgrün gefärbter, mit Strahlstein gemengter Quarz. — *Stinkquarz,* ein bitumenhaltiger (?) Quarz, der beim Reiben einen unangenehmen Geruch verbreitet.

Dreizehnte Gattung. *Feuerstein (Pyrites).*

War den Alten bekannt. Sie verfertigten daraus schneidende Instrumente, Streitäxte, Opfermesser u. s. w. — Der Feuerstein findet sich in Kreide und andern jüngern Kalkflötzgebirgen lagenweise vertheilt, auch in Konglomerarten, im Schuttland; in Baden, Würtemberg, Tyrol, Ungarn, Dänemark, vorzüglich Frankreich, Schottland u. s. w.

§. 43. Der Feuerstein kommt derb oder in rundlichen knolligen Massen, mit einem weifsen Ueberzug, eingesprengt, als Versteinerungsmittel und als Geschiebe vor. Die Farbe ist grau ins Gelbe, mehr oder weniger Hell- oder Dunkelbraune, zuweilen ins Rothe und Milchweifse, auch streifig, wolkig, gefleckt; durchscheinend, hat schwachen Fettglanz, muschligen Bruch, hart wie Quarz, gibt am Stahl Funken; von 2,57 spec. Gewicht. Verhält sich sonst wie Quarz. Ist Kieselerde mit einer Spur Kalk, Alaunerde und Eisenoxyd.

Anwendung: Der Feuerstein wird zuweilen im gepulverten Zustande als Reizmittel für die Haut, auch bei Blindheit der Pferde benutzt. Sein Gebrauch zu Flinten- und Feuersteinen, die sonst allein in Frankreich verfertigt wurden, ist bekannt. Man verfertigt daraus dauerhafte Reibschalen, Mühlsteine; kommt als Zusatz zu Glas (Flintglas), englischem Steingut, wo er das Haupt-Ingredienz ausmacht. Gepulvert dient er auch zum Glas- und Steinschleifen wie Smirgel.

Schwimmstein ist ein auf eigene Weise verwitterter Feuerstein, der in derselben Form wie jener vorkommt, von poröser Beschaffenheit, undurchsichtig, weifs oder gelblichgrau, öfter auf dem Wasser schwimmend.

Vierzehnte Gattung. *Chalcedon, Kalcedon (Lapis chalcedonius).*

War ebenfalls den Alten bekannt, sie vermengten ihn aber auch mit Achat. Er kommt auf Gängen in Porphyr, Diorit Mandelsteingebilden mit mehreren Erzen, besonders als Gemengtheil des Achats vor. Im Badischen (bei Oppenau), Würtemberg, der Pfalz, Rheinpreufsen, Sachsen, Tyrol, Ungarn, Schweden, Island, Siberien, Orient u. s. w.

§. 44. Der Chalcedon bildet zuweilen Krystalle in Form des Bergkrystalls, sonst kommt er in ähnlichen Gestalten wie der Feuerstein vor; kugelig, nierenförmig, traubig, tropfsteinartig. Als Versteinerungsmittel von Echinitten, derb, eingesprengt, in Geschieben u. s. w. Die Farbe ist milchweifs, grünlich- oder graulichweifs, auch gelblich-, grünlich-, bläulich-, röthlich- und perlgrau, braun, violett, zum Theil mit baumartigen und andern Zeichnungen und in Farben spielend; wenig glänzend oder matt, halb durchsichtig bis durchscheinend, von ebenem, zum Theil ins Muschlige und Splitterige gehenden Bruch. Spec. Gewicht 2,6. Uebrige Verhältnisse wie Quarz. Ist Kieselerde mit wenig Alaunerde, zum Theil auch Kalk und Eisensenoxyd gemischt.

Eine Abart des Chalcedons ist der *Karneol (Lapis Carneolus, Sardonius, Sarda).* — Kommt vorzüglich schön aus Arabien. Zeichnet sich durch seine blutrothe, zum Theil ins Braune oder Gelbe gehende Farbe aus; hat übrigens die Eigenschaften des gemeinen Chalcedons.

Anwendung: Den Chalcedon benutzt man zu Reibschalen, Reibsteinen und allerlei Geräthschaften wie Quarz, auch als Schmuck zu Ohrgehängen, Pettschaften, Dosen u. s. w. Besonders sind die mit baumartigen Zeichnungen (sogenannte

Mokkasteine) im Werth. Den Karneol hat man ehedem als Arzneimittel angewendet; man hielt ihn für blutstillend; er gehörte zu den *fragmentis quinque lapidum pretiosorum.* Sonst wird er auch als Schmuck benutzt. Die reine ungetrübte Färbung und der gleichförmige starke Glanz bestimmen den Werth dieser Steine.

Noch können als Arten und Abarten des Chalcedons angesehen werden: *Heliotrop*, ein grüner mit rothen Punkten untermengter Chalcedon. Ist Chalcedon mit Grünerde untermengt. *Chrysopras*, ein durch Nickeloxyd grün gefärbter Chalcedon. *Plasma*, ein unrein lauch- und grasgrün gefärbter Chalcedon, gewöhnlich gefleckt mit gelben und andern Farben.

Fünfzehnte Gattung. *Hornstein (Lapis corneus)*

Schon in frühern Zeiten wegen dem zum Theil hornähnlichen Ansehen von Quarz unterschieden, von *Werner* genauer als Gattung bestimmt. — Findet sich auf Gängen älterer, zum Theil erzführender Gebirge, macht die Hauptmasse des *Hornstein-Porphyrs* aus, ist öfter Versteinerungsmittel von Holz, *Holzstein.* Kommt im ältern Sandstein und Schuttland vor. Ziemlich verbreitet: Würtemberg, Franken, Sachsen, Tyrol, Böhmen, Ungarn u. s. w.

§. 45. Der Hornstein kommt meistens derb vor, oder eingesprengt, in Afterkrystallen nach Kalkspath, kugelig, tropfsteinartig; von grauer, gelber, rother, grüner und brauner Farbe (meistens unrein); matt oder nur schimmernd; nur an den Kanten durchscheinend. Hat entweder ausgezeichnet splitterigen Bruch *(splitteriger Hornstein)*, oder muschligen Bruch *(muschliger Hornstein)*. — Der *Holzstein* zeigt häufig noch die faserige Struktur des Holzes. Man findet ganze Stämme, Aeste, Wurzeln von versteinertem Holz. Der Holzstein ist, wie auch zum Theil der muschlige Hornstein, verschieden, oft in schönen Zeichnungen, gefärbt, und nimmt eine schöne Politur an. Vor dem Löthrohr ist er unschmelzbar. Er ist Kieselerde mit ein wenig Alaunerde und zum Theil Eisenoxyd gemengt.

Man benutzt den Hornstein wie Quarz, Feuerstein und Chalcedon; auch zu mancherlei Geräthschaften. Er macht einen Bestandtheil der Schmelztiegel aus.

Sechszehnte Gattung. *Jaspis (Lapis jaspidis).*

Der Jaspis war den Alten bekannt, doch verstanden sie

unter diesem Namen auch durchsichtige, zum Theil grün gefärbte Edelsteine. — Findet sich meistens auf Gängen in ältern und neuern Gebirgen, seltner auf Lagern; ferner in Geschieben, *Kugeljaspis*. Baden, Würtemberg, Schweiz, Sachsen, Böhmen, Ungarn, Italien, Frankreich, Spanien, Island, Aegypten u. s. w.

§. 46. Der Jaspis kommt derb, eingesprengt vor, von fast allen Farben, jedoch herrschen Braun und Roth vor; zuweilen wechseln die Farben in mehreren Streifen (*Bandjaspis*), ist matt oder nur schwach fettglänzend, undurchsichtig oder höchstens an den Kanten wenig durchscheinend; hat muschligen Bruch (zuweilen erdigen Bruch, *erdiger Jaspis*). Der *Kugeljaspis* besteht aus concentrischen Lagen, die rundliche Stücke bilden. Ist hart, doch etwas weicher als Quarz; von 2,3 bis 2,67 spec. Gewicht. Besteht aus Kieselerde mit etwas Alaunerde, auch Kali und Eisenoxyd gemengt.

Anwendung: Ehedem wurde der Jaspis auch als Arzneimittel benutzt. Jetzt verarbeitet man ihn zu mancherlei Geräthschaften, Reibschalen, Vasen, Dosen, Säbelgriffen, Mosaik-Arbeiten, Tischplatten u. s. w.

Porcellan-Jaspis. Ist eine geborstene, meistens glänzende, gelbe, graue oder blaue, undurchsichtige Masse, die das Ansehen hat, als ob sie geschmolzen wäre. Es ist verglaster Schieferthon, der sich in Gegenden findet, wo ehedem Erdbrände waren.

Achat (Achates).

War den Alten bekannt, doch benannten sie auch manchen Chalcedon und andere Steinarten mit dem Namen Achat. — Findet sich auf Gängen in ältern Gebirgen, in Blasenräumen des Mandelsteingebirges (*Kugelachat*) und als Geschiebe. Baden, Zweibrücken, Sachsen, Böhmen, Schlesien, Siberien, Italien, Orient u. s. w.

§. 47. Der Achat macht keine eigene Mineral-Gattung aus; er ist ein Gemenge von verschiedenen Kieselarten; besonders Quarz, Amethyst, Chalcedon, Hornstein, Jaspis u. s. w., welche in den mannigfaltigsten Lagen sehr innig durch Adhäsion (Bd. I. a. S. 45, b. S. 44) verbunden sind. Diese Gemengtheile ertheilen ihm oft mannigfaltige Farben und schöne Zeichnungen, nach welchen er zum Theil eigene Namen erhält: als *Bandachat (Onyx*, ein Bandachat, in welchem zwei oder mehrere Farben in geraden oder gebogenen, parallel

laufenden, scharf begränzten Linien abwechseln), *Trümmer-Achat, Festungs-, Landschafts-, Moos-* und *Korallen-Achat* u. s. w. Der Achat ist hart und nimmt eine schöne Politur an; verhält sich sonst wie die übrigen Kieselarten.

Künstliche Achate werden aus verschieden gefärbten Glasflüssen zusammengesetzt.

Anwendung: Ehedem gebrauchte man den Achat innerlich in Pulverform. — Sonst benutzt man ihn wie Chalcedon und Jaspis zu vorzüglich schönen und harten Reibschalen und Reibsteinen, zu Vasen, Stockknöpfen, Tischplatten u. s. w.

Siebenzehnte Gattung. *Kieselschiefer (lydischer Stein [Lapis lydius], Probierstein).*

Der lydische Stein war in den ältesten Zeiten bekannt, möglich ist es aber, daſs darunter auch zuweilen Basalt verstanden wurde. — Der Kieselschiefer findet sich in Lagen älterer Gebirgsarten der Uebergangszeit; Thonschiefer, Grauwacke; macht zum Theil eigene Gebirgsmassen aus; ferner als Geschiebe in Flüssen. Ist häufig mit Quarz durchzogen. Schwarzwald, Rheingegend, Sachsen, Böhmen, Schlesien, Ungarn, Frankreich, Spanien, Orient u. s. w.

§. 48. Der Kieselschiefer kommt derb vor, die Farbe ist mehr oder weniger dunkel bis schwarz, auch grau, roth, braun, grünlich, zuweilen gestreift, geflammt oder gefleckt, matt oder nur schimmernd. Ist undurchsichtig *(lydischer Stein oder jaspisartiger Kieselschiefer),* oder an den Kanten durchscheinend *(gemeiner Kieselschiefer),* dicht, hart, von dickschieferigem Gefüge, ebenem, ins Muschlige und Splitterige übergehendem Bruch. Spec. Gewicht 2,5 bis 2,6. Unschmelzbar in der Hitze. Ist Kieselerde, zum Theil mit Alaunerde und Kalk gemengt, und durch Kohle und Eisen dunkel gefärbt.

Anwendung: Ehedem soll der lydische Stein als Arzneimittel angewendet worden seyn. Uebrigens benutzt man die dichte schwarze Art als Probierstein, um Gold und Silber durch den Strich zu prüfen; ferner zu Wetz- und Reibsteinen, als Pflaster- und Baustein, besonders bei Wasserbauten. Die alten nordischen Völker verfertigten daraus Streitäxte.

Kieseltuff oder *Kieselsinter.* Bildet sich aus heiſsen Quellen in Island, wo er sich ablagert und die Röhren des Geysers ausmacht. Findet sich ferner auf Kamtschatka, Teneriffa u. s. w. — Derbe, tropfsteinartige, zum Theil poröse Massen, von grauweiſser, zum Theil röthlicher Farbe, gefleckt oder gestreift, undurchsichtig oder nur wenig durchscheinend, mei-

stens wenig glänzend; hat faserige Textur, muschligen bis erdigen Bruch. Ist ziemlich reine Kieselerde, nur mit Spuren von Alaunerde und Eisenoxyd vermischt. — Ueber *Konilit.*

Blitzröhren, Fulgurit. Findet sich im Sande am Abhang kleiner Hügel im Münsterschen, am Harz und mehreren Orten Deutschlands, auch in England. Sind durch den Blitz gebildete, bis 30 Fufs lange, 1 ½ bis 11 Zoll dicke Röhren, die öfter in Aeste vertheilt sind, von graugelber Farbe; eine halb geschmolzene, zum Theil glasartige, blasige Masse ausmachend, mit einer Rinde von zusammengesintertem Sand häufig umgeben.

Kieselerde und Wasser, Kieselerdehydrat.
(Bd. I. a. S. 420, b. §. 424).

Achzehnte Gattung. *Opal (Opalus).*

War den Alten bekannt, zumal der edle. Findet sich auf Gängen oder nesterweise in trachytischen Gebirgen, in Dolerit eingewachsen und Mandelsteingebirgen u. s. w. Baden, Würtemberg, Frankfurt, Sachsen, Schlesien, Ungarn, Island, Frankreich, Amerika u. s. w.

§. 49. Der Opal ist ein weifses, zum Theil ins Gelbe, Rothe, Braune, Grüne u. s. w. übergehende Fossil, mitunter in mannigfaltigen prächtigen Farben spielend, stark bis wenig glänzend, durchsichtig bis durchscheinend; ziemlich hart, doch weicher als Quarz; von 2,06 bis 2,1 spec. Gewicht. Unschmelzbar in der Hitze, springt aber vor dem Löthrohr in kleine Stücke, und verliert seine Durchsichtigkeit. — *Bestandtheile:* Kieselerde und Wasser (ungefähr 90 Theile Kieselerde und 10 Theile Wasser); zum Theil Spuren von Alaunerde und Eisenoxyd enthaltend. Man unterscheidet folgende Arten:

a) *Edler Opal.* (Findet sich vorzüglich in Ungarn, auch bei Frankfurt a. M., in Amerika u. s. w.) Kommt derb und eingesprengt vor. Ist wasserhell oder weifs, ins Gelbe, zuweilen Blaue, Grüne und Rothe. Zeichnet sich durch seinen Glanz und vortreffliches Farbenspiel aus, welches alle Farben der Edelsteine vereinigt. In der Grube sollen die Opale weich und zerreiblich seyn, und erst an der Luft und am Licht erhärten (?). — *Künstliche Opale.*

Das *Weltauge.* Findet sich bei Selitz in Sachsen, in der Bretagne u. s. w. Ist wahrscheinlich ein eigenthümlich verwitterter edler Opal. Trocken ist es gelblichweifs, undurch-

sichtig, matt; hängt an der Zunge an; saugt begierig Wasser ein, wird dabei durchscheinend, und spielt dann mit denselben Farben, wie edler Opal. Auch in Fett, geschmolzenes Wachs, Wallrath u. s. w. getaucht, erhält dasselbe Durchsichtigkeit und Farbenspiel.

b) *Feuer-Opal.* (In Mexiko vorkommend.) Ist ein edler Opal, von hyacinthrother, ins Gelbe ziehender Farbe; hat zum Theil dendritische Zeichnungen.

c) *Hyalith, Müller'sches Glas.* (Findet sich im Badischen am Kaiserstuhl, bei Frankfurt, Ungarn u. s. w.) Kommt traubig, nierenförmig, tropfsteinartig, als Ueberzug (auf Bitterkalk u. s. w.) vor. Wasserhell, durchsichtig, glasglänzend, selten graulich oder röthlich.

d) *Gemeiner Opal, Wachs-Opal.* (Häufiger als die vorhergehenden Arten vorkommend). Derbe, tropfsteinartige Massen oder eingesprengt; von milchweifser, zum Theil ins Gelbe, Rothe, Braune, Grüne, Graue und Schwarze gehender Farbe; zuweilen dendritische Zeichnungen einschliefsend *(Moosopal)*, ist halb durchsichtig bis durchscheinend; hat Glasglanz bis Wachsglanz.

e) *Halbopal, Pechopal.* (Ziemlich häufig sich findend.) Kommt derb vor, oder das Versteinerungsmittel von Holz *(Holzopal)*, wo er öfter in ganzen Stämmen, Wurzeln und Aesten gefunden wird. Seine Farbe ist weifs, ins Gelbe, Braune, Rothe, Graue, Schwarze u. s. w. Die Farben sind matt, zuweilen wechseln seine Farben in Streifen ab, oder geflammt, in dendritischen Zeichnungen. Ist wenig glänzend, oft nur an den Kanten durchscheinend; hat muschligen Bruch. Der Holzopal hat öfter noch ganz deutlich das faserige Gefüge von Holz, so dafs man die Jahresringe daran erkennen kann, und splitterigen Bruch.

f) *Leberopal* (*Menelith*). Bei Paris im thonigen Mergel sich findend.) Sind knollige Massen von brauner oder gelblichgrauer Farbe; aufsen öfters blau, mäfsig glänzend, nur an den Kanten durchscheinend.

g) *Perlmutteropal* (*Kascholong*). (Findet sich in Kärnthen, Italien, Island u. s. w.) Derb oder als Ueberzug vorkommend, auch nierenförmig; von milchweifser Farbe, ins Gelbliche und Röthliche; mit Dendriten gezeichnet; hat Perlmutterglanz, ist undurchsichtig.

h) *Jaspopal* (*Opaljaspis*). (Mit andern Opalarten an mehreren Orten sich findend.) Derbe Massen von gelber, gelblichweifser, grauer, brauner, rother u. s. w. Farbe. Hat Wachsglanz; ist undurchsichtig. Enthält beträchtlich Eisenoxyd.

Anwendung: Den edlen Opal gebrauchte man ehedem als Arzneimittel. Man glaubte, er stärke das Gesicht. — Derselbe ist als Edelstein sehr geschätzt, und wird zu Schmuck, Ringsteinen, Ohrgehängen, zum Verzieren der Waffen, Kronen u. s. w. benutzt. Die rothspielenden sind die kostbarsten. Man schleift sie gerne convex, wodurch das Farbenspiel erhöht wird. Aehnlich wird der Feueropal angewendet. — Der gemeine Opal wird ebenfalls zu Ringsteinen, auch Pettschaften u. s. w. angewendet. Das Pulver zum Poliren mancher Edelsteine. — Der Halbopal dient zu Kameen. — Der Holzopal zu Dosen. — Der Perlmutteropal als Schmuck ist unter dem Namen *Kalmuckenachat* bekannt. — Die Jaspopale gebrauchen die Türken zu Dolch- und Säbelgriffen.

Silicium und Schwefel, Schwefelsilicium (Bd. I. b. S. 423 u. 424). — *Silicium und Chlor*, Chlorsilicium (ebendas.). — *Silicium und Fluor*, Fluorsilicium und saure, flufssaure Kieselerde (a. S. 421, b. S. 325).

Sechste Ordnung.

Zirconium (Bd. I. b. S. 422).

Zirconium und Sauerstoff, *Zirkonerde* (ebendas.).

Zirkonerde und Kieselerde.

Neunzehnte Gattung. *Zirkon* (*Hyacinth*).

Der Hyacinth war den Alten bekannt, doch verstanden sie darunter auch andere Edelsteine (Amethyste u. s. w.), und der unter dem Namen *Lyncurius* vorkommende Stein ist vielleicht unser Zirkon oder Hyacinth. Der Zirkon und Hyacinth finden sich als Gemengtheil im Syenit (*Zirkon-Syenit*), im Gneifs eingewachsen mit Granaten, in den Trappgebirgen, Basalt u. s. w., in losen Krystallen und Geschieben, im Schuttland, in mehreren Flüssen. Fundorte sind in Sachsen, Mähren, Norwegen, Schweden, Frankreich, Italien, Aegypten, Zeylon u. a. L.

§. 50. Die Kernform des Zirkons ist das quadratische Oktaeder; er krystallisirt ferner in quadratischen Säulen mit 4 Flächen zugespitzt, in sechs- und achtseitigen Säulen u. s. w. Die Farbe ist hyacinthroth, zum Theil ins Gelbe, Grüne und Graue, *Hyacinth;* oder grau, ins Gelbe, Grüne, Braune,

zuweilen Rothe und Blaue, *Zirkon* (bei diesem sind die Farben meistens blafs). Er hat zum Theil Diamantglanz, meistens Glasglanz, ist durchsichtig, bricht die Strahlen doppelt; von 4,5 spec. Gewicht. Härter als Quarz; die Blätterdurchgänge in der Richtung der Kernflächen, der Bruch ist muschlig; vor dem Löthrohr unschmelzbar, dabei aber die Farbe ändernd. — Die *Bestandtheile* sind: (gleiche M. G.) Zirkonerde und Kieselerde, durch wenig Eisenoxyd gefärbt.

Künstliche Hyacinthe bereitet man aus einem Glasflufs von 2 Loth Bergkrystall, ½ Loth trockenem kohlensaurem Natron, eben so viel Boraxglas, 1½ Quintchen Mennige, 1 Quintchen Salpeter, 4 Gran Braunstein und 3 Gran rothem Eisenoxyd. — Oder aus 2 Loth Krystallglas und 24 Gran Eisenoxyd. — Verwechselt werden ferner die Hyacinthe mit Kaneelstein, Granat, Idokras u. s. w. Die verschiedene Krystallform, die reineren eigenthümlichen Farben und Strahlenbrechung, zum Theil auch das beträchtliche specifische Gewicht, die gröfsere Härte und Unschmelzbarkeit vor dem Löthrohr, während künstliche und falsche Hyacinthe schmelzbar sind, unterscheiden den ächten Hyacinth leicht.

Anwendung: Der Hyacinth wurde ehedem nicht selten als Arzneimittel angewendet (soll herzstärkend seyn). Man hatte eine *Confectio de Hyacintho;* er kam zu mehrerern Pulvern u. s. w. Er gehörte unter die *fragmenta lapidum quinque pretiosorum.* — Als ein sehr geschätzter Edelstein (zumal die gröfsern mit reinen Farben aus Ceylon, die den Diamanten gleich geschätzt werden) wird er als Schmuck benutzt. Er nimmt eine vorzüglich schöne Politur an. Der Zirkon wird eben so angewendet, ist aber weniger geschätzt.

Siebente Ordnung.

Alumium (Bd. I. a S. 414 b S. 417).

Alumium und Sauerstoff, Alaunerde (S. 418).

Zwanzigste Gattung. *Korund.*

Der Korund, als Sapphir und Rubin, war den Alten bekannt; doch verstanden sie unter ersterm manche andere blaue Steine, wie Lasurstein u. s. w., und für letztern wurde, wie noch jetzt, meistens rother Spinell genommen. Den eigentlichen Korund kennt man erst seit etwa 40 Jahren durch *Grevill,* von *Bournon* und *Klaproth* genauer, den Smirgel durch *Werner.* — Der Korund findet sich eingewachsen in Granit, Gneifs, Glimmerschiefer, Feldspath, Magneteisen mit Zirkon, Granat und andern Mineralien. Als Geschiebe im

Schuttland und im Sand mehrerer Flüsse. Fundorte sind in Sachsen, Böhmen, Frankreich, Italien, Ostindien, China, Amerika u. s. w.

§. 51. Die Kernform des Korunds ist das Rhomboeder (Bd. I. a. S. 43 b. S. 43); er krystallisirt ferner in sechsseitigen Säulen, doppelt sechsseitigen Pyramiden, oder dreiseitigen Dodecaedern u. s. w. Er ist mannigfach gefärbt, durchsichtig, und bricht die Strahlen doppelt, bis durchscheinend; hat zum Theil starken Glanz; von 4,0 spec. Gewicht; sehr hart, ritzt alle Mineralien, ausgenommen Diamant, der allein härter ist; hat muschligen Bruch. Die Blätterdurchgänge sind paralell den Kernflächen. Vor dem Löthrohr unschmelzbar. Ist Alaunerde, zum Theil fast rein, oder mit wenig Kieselerde und Eisenoxyd vermengt. — Man unterscheidet folgende Arten:

a) *Sapphir* (*Lapis sapphirus* oder *Rubin* zum Theil) (Findet sich vorzüglich in Flüssen zu Ceylon, China u. s. w.). Kommt in platten, zum Theil abgerundeten Krystallen und Geschieben vor. Die Farbe ist blau oder milchweifs, *Wassersapphir*, auch grün und gelb. Zuweilen haben sie in der Mitte gelbe Streifen und verbreiten einen eigenen sternförmigen Schein (*Sternsapphire*, *katzenäugige Sapphire*); ferner roth, welches der ächte orientalische *Rubin* ist; mit etwas Braun gemengt, heifst er *Salamstein* (obgleich dafür mancher Spinell genommen wird). Der *Karfunkel* der Alten (ανθραξ) gehört auch zum Theil hierher (wiewohl dafür auch andere dunkelrothe Edelsteine, Granat u. s. w., genommen wurden.) Diese Art hat beträchtlichen Glanz.

b) *Korund* (*Diamantspath*). Kommt eingewachsen und derb vor. Die Krystalle sind oft rauh von Aufsen; er ist grau, braun, ins Rothe, Grünliche und Blaue; meistens sind die Farben unrein, wenig-, zum Theil perlmutterglänzend.

c) *Smirgel* (*Lapis smiridis*). Kommt in kleinen, zum Theil sehr kleinen Parthien eingewachsen vor, von bläulichgrauer, zum Theil ins Grünliche ziehender Farbe, wenig glänzend, ist (wohl von anhängendem Magneteisen) zum Theil sehr eisenhaltig. Verhält sich übrigens wie Korund.

Künstliche Sapphire verfertigt man, indem 2 Loth Edelsteinflufs (S. 39) und 2 — 10 Gran Kobaltoxyd zusammengeschmolzen werden. — Künstliche Rubine erhält man durch

Zusammenschmelzen von etwa hundert Theilen reinem Glasflufs und 1—3 Theilen Goldpurpur. — Häufig werden auch anstatt der ächten Sapphire andere blaue Steine genommen, als blauer Quarz, Turmaline, Flufsspath u. s. w. Die Rubine werden, aufser mit Spinell (s. o.), mit Hyacinthen, Amethysten, Granaten u. s. w. verwechselt. Aufser der Krystallform und den eigenthümlichen hohen Farben und Strahlenbrechung, entscheidet vorzüglich die gröfsere Härte, denn ächter Sapphir und Rubin ritzen alle Edelsteine, bis auf Diamant (s. o.), auch die Unschmelzbarkeit giebt öfter ein gutes Kennzeichen. — Der Smirgel wird sehr häufig verfälscht. Man erhält dafür oft die verschiedenartigsten Mineralien, die etwas hart sind, als Quarz, Magneteisen, Schlacke u. s. w. Was im Handel als *gepulverter Smirgel* vorkommt, ist oft nichts anderes, als der Abfall geschliffener Steine.

Anwendung: Den Sapphir und Rubin wendete man ehedem als Arzneimittel an; der Sapphir gehörte ebenfalls zu den *fragmentis lapidum quinque pretiosorum.* Dafs übrigens viele andere Mineralien dafür gegeben wurden, ist schon erwähnt. — Beide werden zu Schmuck verwendet, und gehören zu den kostbarsten Edelsteinen, die, wenn sie reine Farben haben, dem Diamant zum Theil gleich geschätzt werden. Die Sapphire sollen durch Hitze ihre Farbe verlieren, und dann als Diamanten verkauft werden (?). Der Korund wird auch als Schmuck benutzt. Wegen den minder reinen Farben ist er weniger geschätzt (die rothen dienen als unächte Rubine). Man benutzt ihn ferner, besonders die braune Varietät *(Diamantspath)*, zum Schneiden und Poliren der Edelsteine, des Glases und harter Metalle. — Der Smirgel wurde ehedem (sehr widersinnig) zu Zahnpulver benutzt. Aufserdem braucht man ihn häufig zum Schneiden, Schleifen und Poliren von Steinen, Glas und Metallen.

Alaunerde und Wasser, Alaunerdehydrat (a. S. 425 b. S. 419). — Das Alaunerdehydrat kommt natürlich vor, als

Diaspor. Findet sich in eisenschüssigem Thon, unbekannt wo. — Die Kernform ist die rhombische Säule. Kommt in krystallinischkörnigen Massen von grünlichgrauer Farbe und Glas- oder Perlmutterglanz vor. Ist wenig durchscheinend. Specifisches Gewicht 3,43; ist härter als Apatit; hat krummblätteriges Gefüge, verknistert in der Hitze, ist aber vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Alaunerde und Wasser, mit etwas wenigem Eisenoxyd gemengt.

Alumium, Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff. — Alaunerde und Honigsteinsäure.

Honigstein (Mellilithus). Findet sich in Braunkohlenlagern in Thüringen. — Die Kernform ist das quadratische Oktaeder, die Krystalle sind einzeln eingewachsen oder zu Drüsen verbunden. Die Farbe ist honiggelb, zum Theil ins Braune

4 *

und Rothe; hat Wachsglanz; durchsichtig bis durchscheinend; von 1,6 spec. Gewicht; weicher als Kalkspath; in der Hitze sich schwärzend, und dann weifs werdend. — *Bestandtheile:* Honigsteinsäure (a. S. 608, b. S. 635), Alaunerde und Wasser.

Alumium und Phosphor, phosphorsaure Alaunerde. Kommt natürlich vor, als

Wawellit. Findet sich in Thon- und Kieselschiefer, Granit, Glimmerschiefer, Sandstein u. s. w. Hessen-Darmstadt, Baiern, Böhmen, Italien, England, Irland, Amerika. — Die Kernform der Krystalle ist die gerade rhombische Säule; kommt in haar- und nadelförmigen Krystallen, traubig, tropfsteinartig vor; von grünlichweifser, zum Theil ins Graue, Gelblichbraune und Blaue gehender Farbe, zuweilen durch Verwitterung gelb und braun gefleckt, ist durchscheinend; hat zum Theil Perlmutterglanz. Spec. Gewicht 2,33; ist weich, doch härter als Kalkspath; hat strahlig faserige Textur; vor dem Löthrohr auf der Kohle aufschwellend und die Flamme bläulichgrün färbend. — *Bestandtheile:* Phosphorsäure, Alaunerde und Wasser (ist halbphosphorsaure Alaunerde mit 3 M. G. Wasser).

Eine andere Art *phosphorsaure Alaunerde* hat *Vauquelin* untersucht, die sich auf der Insel Bourbon findet. Ihre Eigenthümlichkeit ist aber nicht hinreichend bestätiget.

Türkis. Findet sich in Thoneisenstein, Kieselschiefer und im Schuttland in Persien. Derb, eingesprengt, oder in tropfsteinartigen, nierenförmigen Massen; von blauer oder grüner, zum Theil ins Gelbe gehender Farbe, undurchsichtig, schwach fettglänzend; von 3,0 spec. Gewicht. Ziemlich hart; hat flachmuschlichen, ins Grobkörnige übergehenden Bruch. Wird in der Hitze braun, und färbt die Flamme grün. — *Bestandtheile:* Ist basisch phosphorsaure Alaunerde, mit phosphorsaurem Kalk und kohlensaurem Kupferoxyd gemengt. — Wird als Schmuck, zu Ringsteinen, Pettschaften u. s. w. benutzt.

Abendländischer Türkis. Sind fossile, von Metalloxyden (Kupfer u. s. w.) durchdrungene Knochenreste.

Alumium und Schwefel, schwefelsaure Alaunerde, einfache (b. S. 419), basische (ebendas.).

Aluminit (reine Thonerde). Findet sich bei Braunkohlenlagern zu Halle an der Saale, Frankreich, England. — Derb, als Ueberzug, gewöhnlich kleine nierenförmige Knollen, von weifser, ins Gelbliche und Grauliche gehender Farbe, zum Theil mit Eisenocher überzogen. Matt, undurchsichtig; von 1,7 spec. Gewicht; weich, zum Theil zerreiblich; hat erdigen Bruch; färbt wenig ab; hängt etwas an der Zunge an, geschmacklos. In der Hitze Schwefelsäure entwickelnd, in Säuren ohne Brausen löslich. — *Bestandtheile:* Schwefelsäure, Alaun-

erde und Wasser (ist drittel schwefelsaure Alaunerde mit 9 M. G. Wasser). — Könnte, wenn sie häufiger vorkäme, zur Bereitung des Alauns verwendet werden.

Alumium und Silicium. — Kieselsaure Alaunerde *).

Andalusit. Findet sich in Urgebirgen, Granit, Gneifs und Glimmerschiefer. Baiern, Sachsen, Schlesien, Tyrol, England, Spanien (Andalusien) u. a. O. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule. Die Krystalle sind häufig mit Glimmer überzogen, daher eigenthümlich glänzend; die Farbe ist roth, ins Graue, Braune und Blaue, meistens unrein; durchscheinend; von 3,16 spec. Gewicht; sehr hart, härter als Quarz; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Alaunerde und Kieselerde (ist ⅔ kieselsaure Alaunerde).

Disthen (Cyanit). Findet sich in Urgebirgen, Thon-, Glimmer- und Talkschiefer. Hessen, Sachsen, Böhmen, Tyrol, Schweiz, Spanien, Norwegen, Siberien, Amerika. Die Kernform ist die schiefe rhomboidische Säule, krystallisirt aufserdem meist in flachen sechsseitigen Säulen. — Die Krystalle sind theils der Länge nach, theils in die Quere gestreift, büschelförmig vereint, oder es sind krystallinische Massen; kommt ferner derb und eingesprengt vor. Die Farbe ist meistens himmelblau, auch bläulichweifs, oder ins Grüne, Graue und Gelbe; perlmutterglänzend, durchsichtig bis durchscheinend; von 3,65 spec. Gewicht, härter als Flufsspath; hat blätteriges oder strahligfaseriges Gefüge, unebenen Bruch. Unschmelzbar; in der Hitze weifs werdend. — *Bestandtheile:* Alaunerde und Kieselerde, zum Theil mit etwas Kalk und Eisenoxyd vermengt (ist halb kieselsaure Alaunerde).

Staurolit. Findet sich unter ähnlichen Verhältnissen wie Disthen. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule. Die Krystalle sind eingewachsen und zu mehreren verwachsen; die Farbe ist dunkelröthlichbraun, ins Graue und Gelbe; hat beträchtlichen Glanz; ist durchscheinend bis undurchsichtig; von 3,72 spec. Gewicht; härter als Feldspath; vor dem Löthrohr unschmelzbar; sich in der Hitze dunkler färbend. — *Bestandtheile:* Alaunerde und Kieselerde, mit mehr oder weniger Eisenoxyd, zum Theil auch Manganoxyd und Kalk verbunden (die vorige Verbindung mit Eisenoxyd). — Der Staurolit kann mit Granat verwechselt werden, seine verschiedene Krystallform, gröfsere Härte und Schmelzbarkeit vor dem Löthrohr unterscheiden ihn von demselben.

Leelit ist noch genauer zu erforschen.

*) Die Verbindungen der Kieselerde mit mehr basischen Substanzen werden mit Recht *kieselsaure Verbindungen, Silicate,* genannt.

Alaunerde, Kieselerde und Wasser. Hierher gehören besonders auch die *Thonarten* (Bd. I. a. S. 422, b. S. 427).

Allophan. Findet sich in Lagern von Mergel, Letten u. s. w., mit Eisen- und Kupfererzen, in ältern Gebirgsarten, Granit, Quarz, Syenit. Baden, Sachsen, Polen. — Derb, eingesprengt, tropfsteinartig, traubig, nierenförmig; von himmelblauer, ins Grüne, Braune, Rothe und Gelbe gehenden Farbe, zum Theil gefleckt und geadert oder mit Dendriten gezeichnet; hat Wachsglanz; ist durchscheinend; von 1,9 spec. Gewicht; härter als Gipsspath, hat flachmuschlichen Bruch. In der Hitze verliert er die Farbe, bläht sich auf, und färbt die Flamme grün, ist aber unschmelzbar vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Alaunerdehydrat und Kieselerdehydrat, mit geringen Beimischungen von Kalk, Gips, kohlensaurem Kupferoxyd und Eisenoxyd.

Pholerit. Findet sich in Frankreich im Allier-Departement in Kohlengebirgen mit Eisenerzen. — Es sind kleine rundliche schuppige Theile, von weifser Farbe und Perlmutterglanz. Weich und zerreiblich; unschmelzbar vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Alaunerdehydrat und Kieselerdehydrat.

Einundzwanzigste Gattung. *Kaolin, Porcellanerde.*

Die Porcellanerde war den Alten bekannt, obgleich unter diesem Namen, wie noch jetzt, nicht immer die ächte verstanden wurde. Wenigstens ist die Kunst, Porcellan zu verfertigen, den Chinesen schon sehr lange bekannt, und sie nennen die Erde Kaolin. — Sie bildet sich aus Feldspath durch Verwitterung, und findet sich auf Lagern und Gängen in Granit, auf Flötzkalk. Baden, Würtemberg, Baiern, Sachsen, Ungarn, Frankreich, England, Rufsland, Asien, Amerika.

§. 52. Der Kaolin kommt derb vor, zuweilen in Afterkrystallen; hat eine weifse, ins Röthliche, zum Theil ins Grauliche spielende Farbe; ist matt, undurchsichtig; von 2,21 spec. Gewicht; weich und zerreiblich; fühlt sich zart, nicht fettig, an; färbt ab; hängt ein wenig an der Zunge; zertheilt sich in Wasser, aber ohne einen zähen, leicht knetbaren Teig zu bilden. Vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Alaunerdehydrat und Kieselerdehydrat, zuweilen mit Spuren von Kalk, Kali und Eisenoxyd (nach *Klaproth:* 46 Kieselerde, 39 Alaunerde, 14,5 Wasser, und 0,25 Eisenoxyd).

Anwendung: Als Arzneimittel dient der Kaolin nicht (obgleich man ihn nach einigen Angaben ehedem in der Medicin angewendet haben soll), aber er macht die Hauptmasse des *Porcellans* aus, welches auch in der Pharmacie als Geschirr benutzt wird. Die Erde wird zu dem Ende durch Schlemmen von ihren gröbern Theilen befreit, aufs Feinste gemahlen, mit reinem Quarz und Gyps (auf 100 Theile Erde 8 bis 9 Theile Quarz, und 4 bis 5 Theile Gyps), oder auch Feldspath, Speckstein und Glas gemengt; die innig gemengte Masse wird mit Wasser angeknetet, und längere Zeit so liegen gelassen, was man das *Beitzen* nennt. Dann werden Gefäfse, Figuren u. s. w. daraus geformt und gebrannt; diese rohe Waare heifst *Biskuit*. Sie wird mit einem dünnen Teig von denselben Ingredienzien (oder fertigen Porcellan), denen man aber zur leichtern Schmelzbarkeit noch etwas Gyps oder Glas zusetzt, überzogen und wieder gebrannt, wornach das Porcellan seine schöne Glasur erhält. Soll es gefärbt werden, so trägt man die aus schweren Metalloxyden bestehenden Farben entweder auf, ehe die Glasur gebrannt ist, oder nachher, je nachdem die Farben eine gröfsere oder geringere Hitze aushalten müssen, im letztern Fall werden sie bei einer gelinden Hitze eingebrannt. Aehnlich verfährt man beim Vergolden. Die Güte des Porcellans besteht in seiner rein weifsen Farbe, dafs es durchscheinend, hart und feuerbeständig ist, und Abwechselung von Hitze und Kälte ziemlich ertragen kann.

Zweiundzwanzigste Gattung. *Steinmark (Lithomarga).*

Synonyme: Sächsische Wundererde (Terra miraculosa Saxoniae).

Schon längst bekannt. — Findet sich in Zwischenräumen und Klüften mehrerer Felsarten. Porphyr, Grauwacke, Serpentin, Steinkohlengebirge; Mandelsteingebirgen auf Erzgängen, besonders Zinnerz, Brauneisenstein, Kupfererzen u. s. w. Baden, Nassau, Baiern, Sachsen, Böhmen, England.

§. 53. Das Steinmark kommt derb, eingesprengt, mandelartig, kugelig, als Ueberzug, in Afterkrystallen nach Feldspath vor. Die Farbe ist weifs, grau, blau, ins Rothe, roth und gelb, zum Theil gefleckt, geadert und gestreift. Matt, undurchsichtig; von 2,2 spec. Gewicht; weich, zerreiblich, *zerreibliches Steinmark*, oder kompakt; härter als Gyps; von flachmuschligem Bruch, *verhärtetes Steinmark;* fühlt sich fettig an; hängt an der Zunge. — Im Wasser vertheilt es sich nicht, oder nur zum Theil. In der Hitze erhärtet es, ohne zu schmelzen. — *Bestandtheile:* Alaunerde-

hydrat und Kieselerdehydrat, mit etwas Eisenoxyd und Spuren von Kali.

Die officinellen Bolusarten und Siegelerden sind zum Theil Steinmark; dahin gehört:

Der *weiſse Bolus (Bolus alba).* Kommt (aus Böhmen, Salzburg u. s. w.) in groſsen Würfeln im Handel vor, ist weiſs, zum Theil gelblich oder graulich; matt, oder hat zum Theil Fettglanz. Fühlt sich fettig an; hängt an der Zunge; färbt zum Theil stark ab; übrigens verhält es sich wie Steinmark. Die ganz weiſse Sorte wurde in Schlesien, auf Malta, und in der Türkei in kleine Scheibchen geformt, und am ersten Orte mit einem Adler, am letztern mit dem Bilde des heiligen Paulus gesiegelt, als *weiſse, Malteser- und türkische Siegelerde (Terra sigillata alba, melitensis, St. Pauli, turcica alba, Axungia Lunae)* in den Handel gebracht. Oft ist der weiſse Bolus nichts als feingeschlemmter, weiſser Thon. Dieser vertheilt sich leicht in Wasser.

Armenischer Bolus (Bolus armena, orientalis). Kam ehedem aus Armenien; jetzt erhält man ihn aus Schlesien, Böhmen, Ungarn, Frankreich u. s. w. Kommt in derben Massen vor; hat eine etwas blaſsrothe, ins Bräunliche gehende Farbe, Fettglanz; fühlt sich sehr fettig an, und färbt stark ab; im Uebrigen hat er die Eigenschaften des Steinmarks. Ist ziemlich eisenhaltig.

Der *gemeine rothe Bolus (Bolus rubra).* Wird aus Böhmen, Salzburg u. s. w. gebracht. Kommt in groſsen Würfeln im Handel vor. Unterscheidet sich vom armenischen durch eine dunklere, mehr braune Farbe; ist nicht so fettig, mehr rauh anzufühlen; hat ein viel gröberes Korn und weniger Zusammenhang; färbt auch stark ab. Ist stärker eisenhaltig, als der armenische, öfter aber nichts, als ein Kunstprodukt, und wird aus Thon (Letten) und unreinem Eisenoxyd, Caput mortuum (Bd. I. a. S. 502, b. S. 522) zusammengeknetet.

Auch die rothen Bolarerden wurden ehedem gesiegelt; als *rothe Siegelerde, (Terra sigillata rubra)* in den Handel gebracht. Man erhielt sie aus der Türkei, mit türkischen Buchstaben gezeichnet *(Terr. sigill. rubr. turcic.)*, oder aus Schlesien.

Anwendung: Das verhärtete Steinmark (sächsische Wundererde) war sonst officinell, auch die Bolararten waren

sonst sehr im Gebrauch, besonders die Siegelerden, denen man zum Theil wunderbare Kräfte zuschrieb, und die sehr theuer bezahlt wurden. Die rothen Varietäten wurden als stärkende und adstringirende Mittel u. s. w. gebraucht. Jetzt benutzt man den Bolus noch in der Thierarzneikunde zu Pferdepulver. — Der weiſse dient ausserdem zu fettem Kitt (Bd. I. a. S. 206, b. S. 198). Auch mit Sand versetzt, und mit Wasser angerührt, zu einem dauerhaften, feuerfesten Kitt.

Dreiundzwanzigste Gattung. *Sphragit, Bol, lemnische Erde (Terra lemnia).*

Der Sphragit, eigentliche Bol, war den Alten bekannt. — Er findet sich in Wacke, Basalttuff, Phonolith und älterm Kalke in Würtemberg, Baiern, Hessen, Sachsen, Schlesien, Böhmen, Italien, Orient (Insel Lemnos, jetzt Stalimene genannt).

§. 54. Der Sphragit kommt derb und eingesprengt vor; von gelblichgrauer, zum Theil ins Rothe und Braune gehender Farbe, theils gefleckt oder dendritisch gezeichnet, matt oder schwach fettglänzend; durchscheinend, oft nur an den Kanten; von 2,0 spec. Gewicht; weich, doch härter als Talk; hat muschligen Bruch; fühlt sich fettig an; hängt etwas an der Zunge an, doch weniger stark als Steinmark. In Wasser geworfen, zerspringt er in Stücke, ohne ganz zu erweichen. In der Löthrohrflamme erhärtet er, ohne ganz zu schmelzen, nur die Oberfläche verglast etwas. — *Bestandtheile:* Alaunerde, Kieselerde und Wasser, mit etwas Eisenoxyd und zum Theil Kalk und Natron vermischt.

Auch die lemnische Erde kommt schon seit den ältesten Zeiten gesiegelt vor, als *gesiegelte lemnische Erde (Terra sigillata lemnia).* Sie ist mit dem halben Mond und drei Sternen gezeichnet.

Ausser diesen genannten Siegelerden kennt man noch die *Strigauer* oder *gelbe Siegelerde (Terra sigillata lutea, seu strigoniensis),* (aus Strigau in Schlesien kommend). Sie enthält glänzendgelbe, eingesprengte Flitterchen, und ist mit drei Thürmen bezeichnet, und die *graue türkische Siegelerde (Terra sigillata turcica grysea),* die wie die rothe bezeichnet ist. Beide sind von der vorhergehenden oder dieser Gattung, wohl auch von andern Thonarten verfertigt.

Anwendung: Die lemnische Erde ist schon in den ältesten

Zeiten als Arzneimittel berühmt gewesen, und es wurde sonst ein ordentlicher Handel damit getrieben. Jetzt ist sie, so wie alle andere ähnliche Erdarten, mit Recht ausser Gebrauch. — Der braune, in *Siena* vorkommende Bol wird als Farbe für braune Kupferstichabdrücke benutzt. Man kann ihn ferner zu Töpfergeschirren (Alkaraza), Pfeifenköpfen, zur braunen Glasur u. s. w. anwenden.

Bildstein, Agalmatholith. Findet sich auf Lagern von Talk und Glimmerschiefer. Sachsen, Ungarn, England, China. — Derbe Massen; von grünlichgrauer, gelblichgrauer, ins Fleischrothe gehender Farbe; öfter gefleckt. Matt, kaum durchscheinend. Von 2,81 spec. Gewicht; härter als Kalkspath; fühlt sich fettig an. Vor dem Löthrohr kaum schmelzbar. — *Bestandtheile:* Alaunerde, Kieselerde und Wasser, zum Theil kali-, kalk- und eisenoxydhaltig.

Vierundzwanzigste Gattung. *Gemeiner Thon oder Letten (Argilla).*

Synonyme: Töpferthon (Creta figulina).

Ist schon seit den ältesten Zeiten bekannt. — Findet sich oft in sehr grofsen Strecken, ganze Ebenen überdeckend, im aufgeschwemmten Lande, zum Theil unmittelbar unter der Dammerde; vorzüglich in der Nähe von Braunkohlenlagern. Auch füllt er Klüfte und Gangspalten aus. Enthält mancherlei Gesteine, Feuerstein, Kalk, Gyps, Granaten, manche Erze, Thoneisenstein, Schwefel, Zinnober u. s. w. Sehr allgemein verbreitet.

§. 55. Der Töpferthon kommt derb vor; weifs, grau, ins Blaue, Grüne, Rothe und Gelbe; die Farben sind meistens unrein, und wechseln zum Theil *(bunter Thon);* matt, oder nur schimmernd, von 1,8 bis 2,6 spec. Gewicht; sehr weich, zum Theil zerreiblich; hat zum Theil schieferiges Gefüge *(Schieferthon, Kräuterschiefer* [enthält häufig Pflanzenabdrücke]). Der weifse, welcher in der Hitze weifs bleibt, heifst auch *Pfeifenthon.* Fühlt sich mehr oder weniger fett an, je nachdem er rein oder mit Sandkörnern vermengt ist *(fetter Thon, magerer Thon);* hat unebenen, erdigen, fein- und grobkörnigen Bruch. Hängt stark an der Zunge an, verbreitet, angehaucht, einen Thongeruch. Zerfällt und erweicht in Wasser ganz, und bildet mit wenig Wasser einen zähen, knetbaren Teig. In der Hitze erhärtet der Thon, sintert zusammen, ohne vollständig zu schmelzen, wobei er entweder weifs bleibt *(sich weifs brennt),* oder mehr oder minder gelb,

roth und braun wird *(sich roth brennt)*; welche Masse nicht mehr in Wasser erweicht. — *Bestandtheile:* Alaunerde, Kieselerde und Wasser; mit mehr oder weniger Eisenoxyd und andern fremden Theilen vermengt.

Anwendung: Die Alten benutzten den Töpferthon äufserlich als kühlendes Mittel. Die Benutzung desselben zu Alaun (Bd. I. a. S. 416, b. S. 420), und seine mannigfaltige Anwendung zu Geschirren, als: gemeines Töpfergeschirr, Steingut, Fajence, Schmelztiegel u. s. w., macht ihn auch dem Pharmaceuten wichtig. Er dient ferner zu Kitten und Beschlag. — Sonst verfertigt man auch aus dem reinern Tabackspfeifen. Mancher dient als Pyrometer (Bd. I. a. S. 80, b. S. 77). Bei Wasserbauten, Dämmen u. s. w., wird er angewendet.

Salzthon ist ein schwarzer, grauer, bituminöser, salzhaltiger Thon, der in Gegenden, wo Steinsalz sich findet, vorkommt.

§. 56. *Lehm* (*Leimen*). Findet sich unter ähnlichen Verhältnissen, wie der Töpferthon; sehr allgemein verbreitet. Macht die Hauptmasse des sogenannten fetten (lehmigen) Bodens aus. — Ist ein sehr unreiner, eisenschüssiger Thon, von schmutziggelber, mehr oder weniger ins Rothe und Braune übergehender Farbe. Matt, undurchsichtig, leicht zerreiblich; fühlt sich etwas fettig an; hat unebenen, grobkörnigen Bruch. Verhält sich in Wasser und der Hitze dem Töpferthon ähnlich. — Es ist ein Gemenge von Thon, Sand, Glimmer, Kalk, Eisenoxyd, Moder u. s. w.

Anwendung: In der Pharmacie zu Kitten und Beschlägen (Bd. I. a. S. 207, b. S. 199); wird ferner beim Bauen als Bindemittel und zum Ausfüllen der Wände, Verfertigung von Ziegeln, Backsteinen u. s. w. benutzt.

Fünfundzwanzigste Gattung. *Tripel* (*Lapis Tripolis, Terra tripolitana.*

Der Tripel war schon frühe bekannt, doch häufig, wie noch jetzt, mit andern Erdarten, Ocher, Mergel u. s. w. verwechselt worden. — Man findet ihn in Lagern in Flötzgebirgen und Schuttland. Baiern, Sachsen, Böhmen, Ungarn, Frankreich, England, Tripolis (von wo aus man ihn früher allein erhielt) u. s. w. —

§. 57. Der Tripel kommt derb vor, von gelber, ins Graue und Weifse gehender Farbe (*gelber* und *grauer Tri-*

pel), zuweilen geflockt oder gestreift; ist matt, undurchsichtig; von 1,0 bis 2,0 spec. Gewicht; weich und zerreiblich; hat erdigen, zum Theil ins Schieferige gehenden Bruch; fühlt sich mager, zum Theil etwas rauh an; färbt ab; hängt nicht an der Zunge an. Saugt viel Wasser ein, ohne zu erweichen. Wird in der Hitze härter, und zum Theil gebleicht. — *Bestandtheile:* Kieselerde, Alaunerde (wenig) und Wasser, mit Eisenoxyd und Spuren von Kalk und Schwefelsäure (?) vermischt.

Häufig erhält man statt Tripel gelben Ocher (s. nachher) oder eine Art erdigen Mergel (*Mehlbaz*) u. s. w.

Anwendung: Ehedem wurde der Tripel äufserlich als Streupulver auf wunde Stellen (wohl sehr zweckwidrig) angewendet. —. Jetzt benutzt man ihn vorzüglich zum Reinigen und Poliren von Steinen, Edelsteinen, Glas- und Metallwaaren; ferner zu Formen von Metallgüssen u. s. w.

Sechsundzwanzigste Gattung. *Gelberde* (*Ochergelb, Ochra, Lil.*)

Die Gelberde war den Alten wohl bekannt. — Sie findet sich auf Lagern mit Thon und Sand. Baden, Würtemberg, Baiern, Sachsen, Frankreich u. s. w.

§. 58. Die Gelberde kommt in derben Massen vor; von hochgelber, zum Theil ins Rothe ziehender Farbe; ist matt, undurchsichtig; von 2,24 spec. Gew.; weich und etwas abfärbend; hat zum Theil dickschieferiges Gefüge und erdigen Bruch; fühlt sich zart und fettig an; hängt zum Theil stark an der Zunge an. In Wasser zerfällt sie nach und nach, und erweicht endlich ganz. In der Hitze wird sie hart, und färbt sich *roth* (*gebrannter Ocher*). — *Bestandtheile:* Kieselerde, Alaunerde (wenig), Wasser (?), mit Eisenoxyd und etwas Kalk vermischt (die Analyse ist wohl unvollständig).

Anwendung: Ehedem wurde die Gelberde, wie die Bolarerden, als Arzneimittel benutzt. Ausserdem wurde sie schon in den frühesten Zeiten, so wie jetzt, als Malerfarbe, theils ungebrannt (*gelber Ocher*), theils gebrannt, als *rother Ocher* (*englisch* oder *preufsisch Roth*), benutzt; ferner zum Anstreichen der Wände, des Leders u. s. w. Sie ist eine der dauerhaftesten Farben. Dem Glas zugesetzt, macht sie dieses leichtflüssiger, und färbt es grün. — Dafs die Gelberde wie der Tripel benutzt wird, ist oben erwähnt.

Bergseife (*Sapo montanus*) — Findet sich in Lagen mit

Lehm und Thon geschichtet, als Lager über Basalt. Nassau, Thüringen, Böhmen, Polen, Schottland. — Derbe Massen von schwarzer, ins Grauliche und Blauliche gehenden Farbe; matt oder schwach fettglänzend, undurchsichtig, leicht, weich und mild; fühlt sich fettig an; schreibt auf Papier; hat unvollkommen muschlichen und feinerdigen Bruch; hängt an der Zunge an. Zerspringt in Wasser mit Knistern. Ist wasserhaltender Thon, der durch Eisenoxyd, vielleicht auch Bitumen, schwarz gefärbt ist. — In Polen bedient man sich derselben zum Reinigen grober Zeuge.

Als Verbindungen der Alaunerde mit den früher abgehandelten Substanzen werden hier noch angeführt:

Kollyrit.
Pholerit.
Gibbsit.
Fluelit.
Chiastolit.
Cimolit.
Fahlunit.
Fibrolit.
Sphärulit.

Deren Natur und Eigenthümlichkeit jedoch zum Theil noch näher erforscht werden müssen.

Alumium, Silicium und Fluor.

Flufssaure Kieselerde - Alaunerde.

Siebenundzwanzigste Gattung. *Topas (Topazius). Edler Topas.*

Der Topas war den Alten bekannt, doch benannten sie auch andere gelbgefärbte, so wie zum Theil grüngefärbte Steine mit diesem Namen. — Er findet sich als Gemengtheil im Topasfels; in Granit, Gneifs, Thonschiefer, Glimmerschiefer, auf Gängen im Schuttland, in losen Krystallen, in Flüssen u. s. w. Sachsen (Schneckenstein bei Auerbach im Voigtlande, Erzgebirge), Böhmen, Schlesien, England, Siberien, Asien (Kaukasus), Brasilien u. a. L.

§. 59. Die Kernform dse Topases ist das Rectangulär-Oktaeder; er krystallisirt vorzüglich in acht-, zehn-, zwölf-, vierzehn-, sechszehn-, achtzehn-, zwanzig- und zweiundzwanzigseitigen Säulen, die zum Theil mit mehreren Flächen zugespitzt sind. Die Krystalle sind meistens glatt, in der Richtung der Achse gestreift, meistens sind sie aufgewachsen,

einzeln, selten zu Drusen vereinigt, oder es sind krystallinische Massen und Körner. Er ist entweder wasserhell, oder in der Regel weingelb gefärbt, zum Theil ins Blaue, Rothe, Grünliche, Milchweifse gehend; zuweilen zeigen die Krystalle andere Farben, je nachdem sie in einer Richtung gesehen werden. Der Topas hat lebhaften Glasglanz; ist durchsichtig; bricht die Strahlen doppelt, bis durchscheinend; spec. Gewicht 3,5; sehr hart, härter als Quarz; fühlt sich kalt an; hat kleinmuschligen Bruch; phosphorescirt beim Erwärmen, und wird hiebei und durch Reiben leicht elektrisch; vor dem Löthrohr schmilzt er unvollkommen unter Blasenwerfen. — *Bestandtheile:* Alaunerde, Kieselerde und Flufssäure, zum Theil mit Spuren von Eisenoxyd, Kalk und Wasser (aus 1 M. G. Fluoralumium und 2 M. G. kieselsaurer Alaunerde bestehend).

Künstliche Topase bereitet man durch Zusammenschmelzen von 48 Loth reinem Quarzflufs, 504 Gran Spiefsglanzglas, und 8 Gran Goldpurpur: oder 2 Theilen Bergkrystall und 7 Theilen Mennige. — Der Topas wird sonst auch verwechselt mit gelbem Bergkrystall, sogenannten *indischen Topasen* oder *Citrinen* (S. 39). Die gröfsere Härte und das spec. Gewicht unterscheiden ihn davon.

Anwendung: Ehedem gebrauchte man den Topas als Arzneimittel, man schrieb ihm muthbelebende Eigenschaften zu, auch beim Wahnsinn wurde er angewendet. — Uebrigens ist der Topas ein geschätzter Edelstein, besonders der Brasilianische. Er nimmt durch Schleifen und Poliren einen vortrefflichen Glanz an, und wird als Schmuck benutzt. Man ahmt mit demselben andere Edelsteine nach, z. B. der wasserhelle dient als Diamant; durch schwaches Glühen werden sie auch entfärbt, oder erhalten eine andere Farbe, und werden für andere Edelsteine, Rubine u. s. w. ausgegeben. Der meergrüne Brasilianische Topas heifst *Aquamarin*, der blaue *Brasilianischer Sapphir* u. s. w. Auch verwendet man Bruchstücke und schlechte Krystalle des Topases zum Schleifen anderer Edelsteine.

Pyrophysalith, gemeiner Topas. — Findet sich mit Flufsspath, im Granit eingewachsen, in Schweden. — Derbe, nierenförmige oder krystallinische Massen; von weifs- oder grünlichgelber Farbe, schwachglänzend, durchscheinend. Uebriges Verhalten wie Topas.

Pyknit, Stangenstein. In Porphyr, Quarz-, Glimmer- und Gneifs-Gesteinen mit mehreren Mineralien eingewachsen sich findend. Sachsen, Böhmen, Siberien, Spanien. — Derbe, dünnstängelig abgesonderte, der Länge nach gestreifte Mas-

sen, von gelblichweifser, zum Theil ins Graue, Grünliche und Rothe gehender Farbe. Schwach glasglänzend, durchscheinend; von kleinmuschligem, ins Kleinkörnige gehendem Bruch. Verhält sich übrigens dem Topas ähnlich, und hat dieselben Bestandtheile.

Achte Ordnung.

Glycium (Bd. I. b. S. 417).

Glycium und Sauerstoff, Glycinerde (ebendas).

Glycium, Alumium und Silicium, kieselsaure Alaun- und Glycinerde.

Achtundzwanzigste Gattung. *Smaragd (Lapis Smaragdus), Beryll (Lapis Beryllus).*

Der Smaragd und Beryll waren den Alten bekannt, doch verstanden sie darunter auch andere grüne und bläuliche Steine (Chrysoberyll u. s. w.). — Sie finden sich eingewachsen in Glimmerschiefer, Thonschiefer, Hornblendeschiefer, Granit und Syenit, im Schuttland, in Krystallen und Geschieben (Beryll). Baiern, Salzburg, Sachsen, Frankreich, Spanien, Schweden, Siberien, Orient, Ostindien, Peru u. a. L.

§. 60. Die Kernform des Smaragds ist die sechsseitige Säule; die Seitenkanten und Endkanten, so wie die Ecken sind öfters abgestumpft; die Blätterdurchgänge parallel den Kernflächen. Er ist sehr hart, härter als Quarz, aber minder hart als Topas; vor dem Löthrohr unvollkommen schmelzend. — *Bestandtheile:* Glycinerde, Alaunerde und Kieselerde, zum Theil durch etwas Eisenoxyd oder Chromoxyd gefärbt (1 M. G. dreifachkieselsaure Glycinerde, und 2 M. G. dreifachkieselsaure Alaunerde). — Man unterscheidet:

a) *Smaragd.* Kommt eingewachsen in ausgebildeten, meistens glatten Krystallen, seltener als Geschiebe vor. Die Farbe ist rein grün, smaragdgrün, in verschiedenen Höhen; zum Theil ins Gelbliche und Grünlichweifse übergehend; hat starken Glasglanz; ist durchsichtig bis durchscheinend; von 2,73 spec. Gewicht.

b) *Beryll.* Die Krystalle sind häufig aufsen rauh, mit einer undurchsichtigen Rinde überzogen, parallel der Achse gestreift; im Verhältnifs zur Dicke sehr lang, häufig durcheinander gewachsen oder gruppirt, oder es sind stumpfeckige Geschiebe. Die Farbe ist blafsgrün, ins Blaue, zuweilen Sapphirblau, ferner grün ins Rosenrothe; die Farben sind

alle sehr blafs, oft kaum wahrnehmbar, fast wasserhell. Ist durchsichtig bis undurchsichtig; hat Glasglanz bis Fettglanz, zuweilen Perlmutterglanz; von 2,67 spec. Gewicht.

Künstliche Smaragde verfertigt man, wenn 48 Loth Edelsteinflufs mit 20 Gran Spiefsglanzglas und 3 Gran Kobaltoxyd zusammengeschmolzen werden; oder 8 Loth Flufs werden mit 16 Gran grünem Kupferoxyd zusammengeschmolzen. — Nicht selten werden anstatt Smaragde auch andere grüne Mineralien gegeben, als: Chrysolit, Heliotrop, Plasma, Prasem, Jaspis, Flufsspath (Brasilianischer Smaragd), Malachit. Die minder reinen Farben, zum Theil auch die geringere Härte und Durchsichtigkeit, so wie das Verhalten vor dem Löthrohr geben die Verwechselung zu erkennen.

Anwendung: Der Smaragd wurde ehedem als Arzneimittel angewendet (sollte blutstillend seyn?). Er gehörte zu den *Fragmentis quinque lapidum pretiosorum.* Als Edelstein gehört der Smaragd zu den geschätztesten, und wird als Schmuck zu allerlei Verzierungen, Ringsteinen u. s. w. benutzt. Der Beryll ist in geringerem Werthe, der meergrüne heifst auch *Aquamarin*, und wird wie Smaragd benutzt.

Euklas. Findet sich in Chloritschiefer, in Brasilien und Peru. — Die Kernform ist die Schiefe rhombische Säule, die Krystalle sind parallel der Hauptachse gestreift. Er ist wasserhell, grünlichweifs, zum Theil ins Blaue; spielt mit Regenbogenfarben; durchsichtig; bricht die Strahlen doppelt, bis halbdurchsichtig; hat starken Glasglanz; von 3,09 spec. Gewicht; sehr hart, härter als Quarz, aber sehr leicht zersprengbar; vor dem Löthrohr unvollkommen schmelzend. — *Bestandtheile:* Glycinerde, Alaunerde und Kieselerde, mit Spuren von Eisenoxyd und Zinnoxyd (2. M. G. einfachkieselsaure Alaunerde, und 1 M. G. einfachkieselsaure Glycinerde).

Chrysoberyll. Findet sich im Granit mit Beryll, Granat und Turmalin, oder in losen Krystallen und Geschieben in Flüssen. Ceylon, Pegu, Siberien, Brasilien, Nordamerika. — Die Kernform ist die gerade, rectanguläre Säule; krystallisirt in sechsseitigen Säulen, doppelt sechsseitigen Pyramiden u. s. w. Die Farbe ist oliven- und spargelgrün, zum Theil ins Weifse, Bläuliche und Graue; hat schwachen Glasglanz; ist durchsichtig; bricht die Strahlen doppelt, bis durchscheinend; von 3,6 spec. Gewicht; sehr hart, härter als Topas; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Alaunerde, Glycinerde und Kieselerde, mit Spuren von Titan- und Eisenoxyd; die Alaunerde herrscht stark vor. (*Arfwedson* fand keine Glycinerde). — Ist ein Edelstein von minder hohem Werthe, wird meistens halb kugelig geschliffen und mit Gold unterlegt, als Schmuck benutzt. — Künstliche Chrysoberylle.

Zweite Klasse.

Metallische Mineralien.

Erste Abtheilung.

Mineralien, welche Verbindungen von leichten Metallen mit nichtmetallischen Substanzen und unter sich ausmachen.

Erste Ordnung.

Magnium (Bd. I. a. S. 407, b. S. 410).

Magnium und Sauerstoff, Magnesia (a. S. 408, b. S. 410). *Magnesia und Wasser, Magnesia-Hydrat* (a. S. 409, b. S. 411), findet sich auch natürlich.

Neunundzwanzigste Gattung. *Magnesia-Hydrat* (*Magnesia hydrata*), *Talkhydrat.*

Dr. *Bruce* entdeckte und beschrieb das natürlich vorkommende Magnesiahydrat zuerst 1814. — Findet sich auf schmalen Gängen in Serpentin auf den Shetlands-Inseln, in Nordamerika.

§. 61. Das natürlich vorkommende Magnesiahydrat kommt in blätterigen Massen von weifser, zum Theil ins Grüne und Graue gehender Farbe vor; hat schwachen Perlmutterglanz; ist durchscheinend; von 2,35 spec. Gewicht; weich und biegsam; hängt schwach an der Zunge an; wird durch Reiben + elektrisch; vor dem Löthrohr zerfallend, ohne zu schmelzen; in Säuren ohne Brausen auflöslich. — *Bestandtheile:* Magnesia und Wasser, zum Theil mit Spuren von Kalk, Manganoxydul und Eisenoxydul (ist einfaches Magnesiahydrat). — Uebrige Eigenschaften und Anwendung s. a. a. O.

Magnium und Kohlenstoff, kohlensaure Magnesia (Bd. I. a. S. 410, b. S. 412); findet sich auch natürlich.

Dreifsigste Gattung. *Magnesit (reine Talkerde).*

Von *Mitchel* entdeckt. — Findet sich im Serpentin. Schlesien, Mähren, Steyermark, Ostindien.

§. 62. Die Kernform des Magnesits ist ein Rhomboeder. Kommt meistens derb, knollig, nierenförmig, traubig, zer-

fressen u. s. w. vor. Die Farbe ist weifs, ins Röthliche, Grüne, Graue und Gelbe; matt, undurchsichtig oder kaum durchscheinend; von 2,9 spec. Gewicht; weich, doch härter als Kalkspath; hat flachmuschligen Bruch; hängt an der Zunge an. Vor dem Löthrohr unschmelzbar. Löst sich in Säuren unter Brausen. — *Bestandtheile:* Magnesia und Kohlensäure (ist einfachkohlensaure Magnesia). Uebrige Eigenschaften s. a. a. O.

Quarziger Magnesit. Findet sich in talkhaltigen Gebirgen, in Piemont. — Derbe, zum Theil knollige, weifse, zum Theil dendritisch gezeichnete Massen; von 2,78 spec. Gew.; in Säuren nur theilweise unter Brausen auflöslich, sonst sich dem Magnesit ähnlich verhaltend. Ist Kieselerde haltige kohlensaure Magnesia.

Magnium und Schwefel, Schwefelmagnium und hydrothionsaure Magnesia (Bd. I. b. S. 414). — *Schwefelsaure Magnesia* (Bd. I. a. S. 412, b. S. 414).

Einunddreifsigste Gattung. *Bittersalz.*

Findet sich auswitternd aus magnesia- und schwefelkieshaltenden Felsen in Höhlen, alten Grubenbauen, die Wände zuweilen überziehend; in ausgetrockneten Seen, oft auch ganze Strecken Feldes überziehend; in Mineralwässern gelöst.

§. 63. Die schwefelsaure Magnesia kommt in zarten, haarförmigen, oft sehr langen Krystallen, krystallinischen Massen, traubig, nierenförmig, als mehliger Beschlag u. s. w. vor (die Krystallform s. Bd. I. a. a. O.). Weifs, zum Theil ins Graue, Gelbe, Grüne und Rothe; hat Glas- oder Perlmutterglanz, oder ist matt, halb durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung bis undurchsichtig; von 1,75 spec. Gew. Uebriges Verhalten, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.

(Salzsaure und salpetersaure Magnesia s. Bd. I. b. S. 417).

Magnium, Phosphor und Fluor. Phosphor- und flufssaure Magnesia.

Wagnerit. Findet sich im Thonschiefergebirge im Salzburgischen. — Die Kernform ist eine rhombische Säule. Die Krystalle sind gestreift, von weingelber Farbe, halb durchsichtig; glänzend; von 3,13 spec. Gewicht; härter als Flufsspath; vor dem Löthrohr zu dunklem Glas schmelzend.

— *Bestandtheile:* Magnesia, Phosphorsäure, etwas Flufssäure und Eisenoxyd mit einer Spur Manganoxyd.

Magnium und Boron, boraxsaure Bittererde.

Boracit, Sedativspath. — Findet sich eingewachsen in körnigem Gyps mit kleinen Quarz- und Kochsalzkrystallen am Kalkberg bei Lüneburg, bei Segeberg im Holsteinischen. — Die Kernform ist der polarisch enteckte Würfel, das Tetraeder (Bd. I. a. S. 42, b. S. 42), ausserdem krystallisirt er in Rautendodectaedern, regelmäfsigen Oktaedern, mit unsymetrischen Abstumpfungen der Ecken und Kanten; die Krystalle sind klein, oder sehr klein; die Farbe ist graulichweifs, ins Grünliche, Braune, Gelbliche und Röthliche, zum Theil diamantglänzend; durchsichtig; bricht die Strahlen doppelt, bis durchscheinend; von 2,97 spec. Gewicht; hart, härter als Feldspath; hat unvollkommen muschlichen Bruch; wird leicht durch Erwärmen polarisch elektrisch (Bd. I. a. S. 105, b. S. 100). Schmilzt vor dem Löthrohr unter Aufblähen schwierig zu einer Glasperle. Unlöslich in Wasser. — *Bestandtheile:* Boraxsäure und Magnesia (ist ⅔ boraxsaure Magnesia. — Wird zu physikalischen Versuchen benutzt.

Magnium und Silicium, kieselsaure Magnesia.

Chrysolith (Olivin). — Findet sich im Basalt, basaltischen Laven, Trapptuff, bei Vulkanen, in Meteormassen, auch in Geschieben im aufgeschwemmten Lande. Baden, Würtemberg, Hessen, Rheinpreufsen, Baiern, Sachsen, Oestreich, Italien, Schottland, Ostindien, Peru u. s. w. — Die Kernform ist die gerade rectanguläre Säule; die Krystalle sind einzeln eingewachsen oder lose; kommt ferner in krystallinischen Massen und derb vor, in körnigen Absonderungen. Die Farbe ist pistaciengrün oder olivengrün, ins Gelbe und Braune *(Olivin,* der besonders körnig abgesondert vorkommt); hat Glasglanz bis Fettglanz, ist durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis durchscheinend; von 3,4 spec. Gew.; härter als Feldspath; hat kleinmuschlichen Bruch; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Magnesia und Kieselerde, mit etwas Eisenoxyd, Spuren von Manganoxyd, Nickeloxyd und Alaunerde (ist einfachkieselsaure Magnesia). — Wird als Edelstein zu Schmuck u. s. w. verwendet, ist nicht in sehr hohem Werthe, und verliert bald seine Politur. In ältern Zeiten wurde er zu den Topasen gezählt.

Hyalosiderit. Ist ein stark eisenhaltiger Chrysolit, der sich am Kaiserstuhl im Badischen findet.

Anthophyllit. — Findet sich auf Lagern, im Glimmerschiefer; Norwegen, Grönland. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule. Es sind krystallinische Massen, von blät-

terigem Gefüge, zuweilen mit Längenstreifung, von hellnelkenbrauner Farbe und Perlmutterglanz, wenig durchscheinend; von 3,12 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Quarz; für sich vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Magnesia und Kieselerde, mit etwas Eisenoxydul, Manganoxydul, Kalk und Alaunerde.

Schillerspath oder Schillerstein. — Findet sich in Serpentin, mit demselben in dünnen Lagen abwechselnd. — Krystallinische Massen und Blättchen, deren Kernform die schiefe rhomboidische (?) Säule ist; von dunkelgrüner, ins Braune gehender Farbe, metallähnlichem Perlmutterglanz, mit eigenthümlichem Schiller; kaum etwas durchscheinend; von 2,691 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath; vor dem Löthrohr leicht zu dunklem Glas schmelzend. — *Bestandtheile:* Magnesia, Kieselerde, Alaunerde, Eisenoxyd und Kalk?

Bronzit, hemiprismatischer Schillerspath, Diallagon zum Theil. — Findet sich auch in Serpentin, ist Gemengtheil des Gabbro; ziemlich verbreitet. Es sind krystallinische Massen von blätteriger Textur, deren Kernform die schiefe rhomboidische Säule ist; die Farbe zwischen tombak- und gelblichbraun, perlmutterglänzend, fast metallglänzend, kaum durchscheinend; von 3,2 spec. Gewicht; vor dem Löthrohr leicht schmelzbar. — *Bestandtheile:* Magnesia, Kieselerde und etwas Eisenoxyd (ist dreifachkieselsaure Magnesia).

Hypersthen, labradorische Hornblende. — Findet sich im Labradorstein an der Küste Labrador, in granitartigen Massen in Grönland. — Krystallinische Massen, deren Kernform die gerade rhombische Säule ist, von kupferrother oder tombakbrauner, auch goldgelber Farbe, metallischem Glanz, undurchsichtig; von 3,39 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Quarz; vor dem Löthrohr leicht schmelzbar. — *Bestandtheile:* Magnesia, Kieselerde, ziemlich viel Eisenoxyd, wenig Kalk und Alaunerde. — Man benutzt den Hypersthen (auch Bronzit) als Edelstein zu Ringsteinen u. s. w.; hat jedoch geringen Werth.

Hierher gehören noch:

Forsterit, ein am Vesuv vorkommendes wasserhelles Fossil, dessen Kernform die gerade rhombische Säule ist; und

Chondrondit, in Schweden, Nordamerika u. s. w. sich findend. Ein gelbes, durchsichtiges Mineral, dessen Kernform die schiefe rectanguläre Säule ist.

Magnesia, Kieselerde und Wasser. — Gewässerte kieselsaure Magnesia.

Zweiunddreifsigste Gattung. *Meerschaum (Spuma marina).*

War den Alten bekannt. — Findet sich in Syenit, Ser-

pentin u. s. w., in Lagern in Spanien, Portugall, Orient (der Krimm, wo der beste herkommt).

§. 64. Der Meerschaum kommt in derben, zum Theil in knolligen Massen vor; von weifser, ins Gelbliche, Röthliche und Grauliche gehender Farbe; ist matt, undurchsichtig; von 1,3 bis 1,6 spec. Gewicht; schwimmt aber zum Theil, wenn er recht trocken ist, wegen seiner porösen Beschaffenheit, auf dem Wasser: weich, doch härter als Gypsspath; fühlt sich zart aber mager an; färbt nicht ab; hängt an der Zunge an. In Wasser zertheilt er sich zu einem zähen Teig. Vor dem Löthrohr stark schwindend, und oberflächlich schmelzend. — *Bestandtheile:* Magnesia, Kieselerde und Wasser, zum Theil mit Spuren von Alaunerde (ist dreifach kieselsaure Magnesia mit 1 M. G. Wasser).

Anwendung: Der Meerschaum wurde wahrscheinlich, wie mehrere Thonarten, von den Alten als Arzneimittel gebraucht. Jetzt benutzt man ihn noch im Orient zum Waschen des Gesichts und um Fettflecken u. s. w. aus den Kleidern zu bringen. Seine vorzüglichste Anwendung ist zur Verfertigung der Pfeifenköpfe, *Meerschaumköpfe*, die am besten in der Türkei gemacht werden. Der Meerschaum mufs zu dem Ende, wie die Porcellanmasse (S. 55) eine Art Gährung erleiden, dann wird er geschlemmt, und halb trocken in Formen gedrückt und die Köpfe ausgebohrt, die dann getrocknet und gebrannt werden, worauf man sie in Milch oder Leinöl und Wachs siedet, und mit Schachtelhalm und Leder polirt. — Häufig werden andere Massen, feiner Thon u. s. w zu ähnlichen Köpfen angewendet. Die ächten Meerschaumköpfe sind sehr leicht und nehmen von Silber oder Gold keinen metallenen Strich an.

Dreiunddreifsigste Gattung *Speckstein, spanische Kreide (Lapis Steatitis, Creta hispanica).*

War den Alten bekannt. — Findet sich auf Gängen, Lagern oder in Nestern in mehreren Gebirgsarten, besonders ältern, zum Theil erzführenden (Serpentin, Kalk u. s. w.). Baiern, Sachsen, Tyrol, Schweiz, Italien, Spanien, Ungarn, England, Schweden, Siberien, Kap der guten Hoffnung, Brasilien.

§. 65. Der Speckstein kommt derb und eingesprengt vor, auch in Afterkrystallen nach Quarz und Kalkspath, Idokras u. a. Die Farbe ist weifs, ins Gelbliche, Röthliche, Grünliche und Graue; oft ist er marmorirt oder dendritisch ge-

zeichnet; hat Fettglanz oder ist matt, an den Kanten durchscheinend; von 2,6 spec. Gewicht; weich, weicher als Gyps; hat splitterkörnigen Bruch; fühlt sich sehr fettig an; hängt nicht an der Zunge. Zerfällt nicht im Wasser. Schmilzt vor dem Löthrohr schwierig zu gelblichweifser Perle. — *Bestandtheile:* Bittererde, Kieselerde und Wasser, zum Theil mit Alaunerde, Eisenoxyd und Spuren von Kalk gemischt (ist doppelt kieselsaure Magnesia mit 1 M. G. Wasser?).

Anwendung: Ehedem als Arzneimittel; kommt wegen seiner zarten Beschaffenheit als Zusatz zu Schminkpulver. Man schneidet daraus ziemlich feuerfeste Gefäfse, Tiegel u. s. w., die gut Abwechslung von Hitze und Kälte ertragen. Auch werden allerlei Figuren, Pfeifenköpfe u. s. w. daraus verfertigt, die man im Feuer härtet. Die weichern Sorten dienen zum Zeichnen auf Zeug und Glas u. s. w. Das Pulver zu Pastellfarben, zum Poliren von Gyps-, Serpentin-, Marmor-, Glas- und Metall-Waaren, zur Verminderung der Friction bei Maschinen, zum Fleckenherausmachen aus Kleidern, Holzwerk, zum Radiren. Auch wird der Speckstein zum Theil der Porcellanmasse zugesetzt (S. 55).

Pimelit ist durch Nickeloxyd grün gefärbter Speckstein.

Vierunddreifsigste Gattung. *Nephrit, Nierenstein (Lapis nephriticus), Beilstein.* Eigentlich *Neurith, Nervenstein.*

War den Alten bekannt. — Findet sich im Schuttland bei Leipzig, in Serpentinsteingebirgen in Deutschland (?), Südamerika. Kommt seit alten Zeiten aus Aegypten, Persien, China.

§. 66. Der Nephrit kommt in derben und stumpfeckigen Stücken vor, von lauchgrüner, zum Theil ins Weifse, Graue und Schwärzliche gehender Farbe; hat schwachen Fettglanz, ist mehr oder minder durchscheinend; von 3,02 spec. Gew.; ist härter als Apatit; ritzt zum Theil Glas; hat grobsplitterigen Bruch; fühlt sich etwas fettig an; hängt nicht an der Zunge und verändert sich nicht in Wasser. Vor dem Löthrohr wird er anfangs weifs, dann schmilzt er zu einer graulichen Masse. — *Bestandtheile:* Magnesia, Kieselerde und Wasser, mit Alaunerde, Eisenoxyd und einer Spur Chromoxyd vermischt.

Der Nephrit wird häufig verwechselt mit Grünerde (§. 133), Prasem, grünem Feldspath u. s. w. Die angegebenen Eigenschaften unterscheiden ihn hinreichend.

Anwendung: Ehedem war der Nephrit oder Neurith als Arzneimittel in sehr hohem Ansehen, und er wurde sehr theuer bezahlt. Man nannte ihn den *göttlichen Stein*, schrieb ihm besonders nervenstärkende Kräfte zu, auch gegen Steinschmerzen und viele andere Krankheiten wurde er gebraucht; er kam zu vielen Präparaten, als: *Magisterium, Liquor etc. Lapidis nephritici.* Jetzt ist er wohl mit Recht obsolet. — Die Einwohner Neuseelands verfertigten daraus Streitäxte, Beile (daher der Name *Beilstein*, der aber auch dem Ophit (s. unten) zukommt), Messer; die Peruaner Messerhefte, Dolchgriffe u. s. w.

Fünfunddreifsigste Gattung. *Serpentin (Lapis serpentinus).*

War den Alten bekannt. — Findet sich als eigenes Gebirge der ältern Zeit, zum Theil mit Thonschiefer wechselnd, ziemlich verbreitet. Oberpfalz, Sachsen, Schlesien, Oestreich, Tyrol, Ungarn, Italien, Frankreich, England, Orient, Amerika u. s. w.

§. 67. Die Kernform des Serpentins ist die gerade rectanguläre Säule. Kommt sehr selten krystallisirt vor, meistens derb, körnig abgesondert und in dichten Massen, welche nach allen Richtungen Klüfte zeigen. Schliefst in Gängen und Adern viele Mineralien ein. Die Farbe ist grün, ins Braune, auch Gelbe, Graue und Schwärzliche, meistens mit verschiedenen Farben gefleckt und geadert. Die Farben sind häufig unrein; schwach fettglänzend, undurchtichtig oder durchscheinend; von 2,5 spec. Gewicht; nicht sonderlich hart, doch härter als Gyps, weicher als Flufsspath. Frisch aus der Grube ist er weicher, läfst sich dann leicht drehen und schneiden, erhärtet mehr an der Luft; hat muschligen, körnigen und splitterigen Bruch. Vor dem Löthrohr roth und rissig werdend, ohne vollkommen zu schmelzen. — *Bestandtheile:* Magnesia, Kieselerde und Wasser, mit mehr oder weniger Alaunerde, Eisenoxydul, Kohlensäure und Bitumen, auch Cereroxydul und Chromoxyd vermischt (ist nach *Lychnell* eine Verbindung von 2 M. G. doppelt kieselsaurer Magnesia und 1 M. G. Magnesiahydrat). — Man unterscheidet:

a) *Ophit (Ophites), edlen Serpentin (Picrolith Bitterstein, Beilstein* zum Theil). — Findet sich in gemeinem Serpentin mit Kalk u. s. w. gemengt. Baireuth, Sachsen, Schlesien, Italien, Schweden, Neuseeland u. a. O. — Theils ausgebildete Krystalle

oder derbe Massen und eingesprengt; von lauchgrüner, ins Schwärzliche, zum Theil ins Gelbe ziehender Farbe, zuweilen gefleckt oder dendritisch gezeichnet, schwach fettglänzend oder matt, meistens stark durchscheinend aber oft nur an den Kanten; hat auseinanderlaufend faserige Textur und flachmuschligen, ins Splitterige gehenden Bruch; fühlt sich wenig fettig an.

b) *Gemeinen Serpentin.* Hat die oben angegebenen allgemeinen Eigenschaften, kommt als Felsart vor; sehr selten einfarbig, meistens gefleckt, geadert, geflammt punktirt (zuweilen roth); ist undurchsichtig oder schwach an den Kanten durchscheinend; hat dichtes Gefüge und kleinkörnigen feinsplitterigen Bruch; ist zum Theil magnetisch.

Anwendung: Ehedem als Arzneimittel. Man hielt ihn für ein Gegengift gegen den Bifs giftiger Schlangen. — Aus gemeinem Serpentin werden allerlei Geräthschaften geschnitten und gedreht. Er läfst sich, wenn er frisch gegraben ist, wie erwähnt, leicht auf der Drehbank bearbeiten. Besonders zu *Zöblitz* im sächsischen Erzgebirge verfertigt man daraus Reibschalen und Mörser mit Pistillen, die jedoch nur für weiche organische Körper und leicht zerreibliche mineralische Substanzen, so wie Salze, die die Reibschalen nicht angreifen, tauglich sind; harte Steinarten, Glas u. s. w. reiben sie stark ab, so wie starke Säuren und saure Salze sie sehr angreifen. — Ferner Tintenfässer (die aber auch bald zerfressen werden), Leuchter, Büchsen, Dosen, Vasen, Pfeifen, Würfel und allerlei Spielzeug. — Auch zu Tischplatten, Säulen und andern architektonischen Verzierungen wird er verwendet.

Picrosmin. In Böhmen auf Urgebirgen vorkommend.

Marmolith. Ein in Serpentin in Baltimore vorkommendes Fossil, gehören hierher, und sind wohl nur Arten von Serpentin.

Magnium und Alumium, Magnesia und Alaunerde.

Sechsunddreifsigste Gattung. *Spinell* (*Rubin* zum Theil).

War den Alten bekannt, jedoch unter anderm Namen, da der Name Spinell erst im Mittelalter aufkam. Die rothe Varietät wurde früher mit Rubin zusammengeworfen; *Werner* trennte sie davon, und stellte die Gattung Spinell fest. — Findet sich in Basalt und andern vulkanischen Gebilden, auch in Urkalk, Brekzie u. s. w., als lose Krystalle und Geschiebe im Sande mehrerer Flüsse. Frankreich, Italien, Schweden, Ostindien, (Ceylon, Pegu), Nordamerika.

§. 68. Die Kernform des Spinells ist das regelmäfsige Oktaeder, krystallisirt ausserdem in Rautendodecaedern, schiefen rhombischen, sechsseitigen Säulen, dreiseitigen Pyramiden u. s. w. Die Krystalle sind klein, öfters verwachsen oder Zwillinge; hat verschiedene Farben, Glanz und Durchsichtigeit. Von 3,48 bis 3,64 spec. Gewicht; ist härter als Quarz, aber weicher als Sapphir; hat muschligen Bruch; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Magnesia und Alaunerde, zum Theil mehr oder weniger Kieselerde, Kalk, Eisenoxyd und Chromsäure enthaltend (ist eine Verbindung von 6 M. G. Alaunerde mit 1 M. G. Magnesia). — Man unterscheidet:

a) *Rothen Spinell (ehmaliger Rubin zum Theil).* (Findet sich nur in Ostindien in Flüssen). Lose, zum Theil abgerundete, glatte Krystalle, von hochrother, zum Theil ins Blaue, Braune *(Salamstein* zum Theil) und Gelbe gehender Farbe; ist durchsichtig, mit einfacher Strahlenbrechung und hat sehr lebhaften Glasglanz. Die härteste Art.

b) *Blauen Spinell* (In Schweden vorkommend). Die Krystalle sind eingewachsen oder zusammengehäuft, auch krystallinische Körner; die Farbe ist unrein blau, ins Graue, zuweilen ins Röthliche; hat schwachen Glasglanz; schwach durchscheinend.

c) *Schwarzen Spinell, Ceylanit,* überkleidet häufig Drusenräume. Die Krystalle sind zum Theil rauh, mit Eisenoxyd und Glimmerblättchen bedeckt; die Farbe ist rein schwarz, zuweilen ins Grünliche und Bräunliche; hat starken Glasglanz; ist durchscheinend bis undurchsichtig. — Ein stark eisenhaltiger Spinell.

Künstliche Spinelle verfertigt man, indem zwei Stücke geschliffener Bergkrystall mit gefärbtem Mastix zusammengekittet werden. Verwechselt kann der Spinell werden mit Granat, Amethyst; er ist aber härter und hat reinere Farben, mit Hyacinth, welcher härter ist (S. 48).

Anwendung: Ehedem wurde der Spinell als Rubin u. s. w. als Arzneimittel gebraucht. — Er dient wie jener als Schmuck, der mit lebhaften Farben ist als Edelstein sehr geschätzt; er erhält nach den Farben, aufser den angeführten, noch mehrere Namen, als: *orientalischer Amethyst, Rubicell, Allmandin, Rubin-Balais* u. s. w.

Magnium, Silicium und Alumium. — *Kieselsaure Alaunerde-Magnesia.*

Cordierit, Dichroit, Jolit. Findet sich in ältern Felsarten, Granit, Glimmerschiefer u. s. w., in Feldspath, Glimmer u. a. M. eingewachsen. — Rheinpreufsen, Baiern, Schweiz, Spanien, Schweden, Siberien, Nordamerika. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule; krystallisirt in sechsseitigen Säulen u. s. w. Die Krystalle sind meistens rauh, oder es sind krystallinische Körner und Geschiebe; die Farbe ist violblau, ins Indigblaue, Grauliche und Schwärzliche, in verschiedenen Winkeln betrachtet, bald blau oder bräunlichgelb erscheinend; hat Glasglanz; aufsen matt, durchscheinend, mit doppelter Strahlenbrechung; von 2,58 spec. Gewicht; härter als Feldspath; vor dem Löthrohr unvollkommen schmelzbar. — *Bestandtheile:* Magnesia, Alaunerde und Kieselerde, mit etwas Eisenoxyd und Wasser verbunden (ist eine Verbindung von 3 M. G. einfachkieselsaurer Alaunerde und 1 M. G. doppeltkieselsaurer Magnesia). — Wird als Edelstein benutzt *(Wassersapphir, spanischer Lazulith.*

Hierher gehören noch:

Saphirin,
Sapparit,
Talk-Steinmark,

deren Natur jedoch mehr auszumitteln ist.

Zweite Ordnung.

Calcium (Bd. I. a. S. 396, b. S. 398).

Calcium und Sauerstoff, Kalk (a. S. 397, b. S. 398). — *Kalk und Wasser, Kalkhydrat und Kalkwasser* (a. S. 393, b. S. 399).

Calcium und Kohlenstoff (a. S. 399, b. S. 401).

Siebenunddreifsigste Gattung. *Kohlensaurer Kalk* (ebendas).

Geschichte s. a. a. O. — Der kohlensaure Kalk ist sehr allgemein verbreitet; er macht häufig ganze Gebirgsmassen aus *(Kalkgebirge).*

§. 69. Der kohlensaure Kalk kommt theils krystallisirt, in krystallinischen Massen, derb, tropfsteinartig, kugelig u. s. w. vor, farblos durchsichtig, mit ausgezeichnet doppelter Strahlenbrechung, bis undurchsichtig; weifs, grau, gelb, braun u. s. w.; oft zeigt er mehrere Farben; ist härter als Gypsspath, aber weicher als Flufsspath. Uebrige Eigenschaften s. a. a. O. — Man unterscheidet folgende Arten:

a) *Kalkspath.* Kommt krystallisirt vor. Aufser der Kernform (a. S. 400, b. S. 401). Vorzüglich in abgeleiteten Rhomboedern, sechsseitigen Säulen, einfach- und doppeltsechsseitigen Pyramiden u. s. w.; die Krystalle sind glatt, seltener rauh, zum Theil gestreift; die Flächen und Kanten zuweilen abgerundet, auch nadelförmige spiefsige Krystalle, die häufig auf die mannigfaltigste Weise gruppirt sind, krystallinische Massen, zum Theil stängeligabgesondert. Ausser wasserhell durchsichtig, weifs, grau, grünlich, gelblich, braun, bläulich u. s. w. gefärbt; hat Glasglanz oder Perlmutterglanz; ist durchsichtig bis durchscheinend; von blätteriger Textur, muschligem Bruch. — Der reinste kohlensaure Kalk.

b) *Schieferspath.* (In ältern Gebirgen; Erzgebirge, England, Norwegen, Siberien, Mexiko). — Krystallinische Massen von blätterigem, meist gebogenem Gefüge; weifs, zum Theil ins Gelbliche, Grauliche, Grünliche und Röthliche; hat Perlmutterglanz; ist an den Kanten durchscheinend.

c) *Faserkalk, Eisenblüthe, Tropfstein* zum Theil. (Findet sich in Steinkohlengebirgen, Flötzkalk in Höhlungen (Baumannshöhle), alten Grubenbauen u. s. w.) — Derbe, kugelige, tropfsteinartige, korallenartige Massen u. s. w. Ist weifs oder auch wie Kalkspath mannigfach, grau, grün, blau, roth u. s. w. gefärbt; hat zum Theil Perlmutterglanz und faseriges Gefüge. — Kohlensaurer Kalk, zum Theil durch Eisenoxyd gefärbt (ist zum Theil Arragon).

d) *Körnigen Kalk, Urkalk, salinischen Marmor, Glanzmarmor.* (Als Lager in ältern Gebirgen vorkommend). — Kommt derb vor; von weifser Farbe (*kararischer Marmor* zum Theil), ins Graue, Röthliche und Grüne; theils hell, theils dunkelblau; häufig gefleckt und geadert (*Architekturmarmor*); hat Glas- und Perlmutterglanz; ist an den Kanten durchscheinend; von körnigblätterigem Gefüge; hat splitterigen Bruch. — Die weifsen Sorten sind besonders reiner kohlensaurer Kalk.

Künstlichen Marmor verfertigt man aus Gypsmasse, die mit farbigen Substanzen gemengt (marmorirt) wird, dieser ist weicher als ächter, und braust nicht mit Säuren, während ächter Marmor sich in Salz- und Salpetersäure unter Brausen leicht auflöst.

e) *Dichten, gemeinen Kalkstein,* auch *Marmor* zum Theil. (Sehr gemein; bildet viele Gebirge). — Derbe Massen, zum

Theil stängelig abgesondert. Ist öfters Versteinerungsmittel; von meistens grauer Farbe, mehr oder weniger ins Weifse, Gelbe, Rothe, Braune und Schwarze übergehend; öfters durch verschiedene Farben gefleckt, geadert und dendritisch u. s. w. gezeichnet; matt oder wenigglänzend; hat dichtes, zum Theil schieferiges Gefüge und flachmuschligen oder splitterigen Bruch. — Man unterscheidet von dichtem Kalk: *a*) *Uebergangskalk*, die Hauptfarbe grau; — *b*) *Alpenkalk (Zechstein)*, die Hauptfarbe roth; — *c*) *Jurakalk*, eine meist hellgraue Kalkart; — *d*) *Muschelkalk*, als Versteinerungsmittel einer Menge Conchylien dienend, meistens hellgrau; — *e*) *Süfswasserkalk*. (Neueres Gebilde, zum Theil grofse Landstrecken überziehend). — Eine weifse, graue oder braune Kalkart, von dichtem, zum Theil schieferigen Gefüge, enthält viele noch existirende Süfswasser- und Landconchylien; — *f*) *Grobkalk*, eine graue Kalkart, die zum Theil weniger dicht als die vorhergehenden ist, oft zerreiblich, enthält Sand. — Als Gebirge werden sie im Anhang weiter beschrieben. — *g*) *Lithographischer Stein* (in Baiern zu Eichstädt und bei Solenhofen vorkommend). — Ein gelblich oder rauchgrauer, ins Weifse ziehender dichter Kalkstein, von dickschieferigem Gefüge; die Schichten sind meistens ganz eben, so wie seine ganze Struktur sehr gleichförmig ist. — Der dichte Kalkstein ist kohlensaurer Kalk, zum Theil mit mehr oder weniger Kieselerde, Alaunerde, Eisen- und Manganoxyd vermengt. Manche bisher als dichter Kalk aufgenommene Arten enthalten viel kohlensaure Magnesia und sind Dolomitarten. Vergl. *C. G. Gmelin*, in den naturwissenschaftlichen Abhandlungen Würtembergs 1826 ersten Bandes 1tes Heft.

Zum dichten Kalk gehören noch zum Theil:

Der *Stinkkalk*, *Stink*- oder *Saustein (Lapis suillus)*. (Gehört dem Flötzkalk an. In Würtemberg, Sachsen, Tyrol u. s. w. sich findend). — Ist dichter oder blätterig-schieferiger Kalkstein, welcher viel Bitumen enthält, von dunkelgrauer oder brauner Farbe. Entwickelt beim Reiben einen eigenthümlichen widerlichen Geruch; liefert durch trockene Destillation ein dem Asphaltöl (Bd. I. a. S. 738, b. S. 781) ähnliches Oel. — In diesem, so wie in dem vorhergehenden dichten Kalkstein finden sich oft eine Menge organischer Reste, Abdrücke und Versteinerungen von Pflanzen und Thieren, besonders Conchylien, von denen mehrere ehedem officinell waren, als:

α) *Judenstein (Lapis judaicus, Helmintholitus Echini).* Eine Echinitenart, welche die Gestalt einer Olive hat; weifsgrau, mit gefärbten Längenstreifen besetzt, und mit einer Art Stiel versehen.

β) *Donnerstein, Luchstein (Lapis lyncis, Lyncurius,* wiewohl darunter auch andere Steine verstanden wurden; *Helmintholitus belemnitis).* Ein Belemnit. Stellt einen kegelförmigen Stein vor, ungefähr von der Dicke eines Fingers, von grauer Farbe, durch Kreisschnitte in einige Glieder, der Länge nach durch eine Linie in zwei Hälfte getheilt, wo er sich leicht trennen läfst, am dicken stumpfen Ende häufig innen hohl. — Noch andere Versteinerungen waren sonst officinell.

Anthraconit, Anthracolit (Madreporit). In Uebergangs- und Flötzgebirgen, in Sachsen, Salzburg, Schweden u. s. w. sich findend. — Ist ein graulichschwarzer Kalkstein, von dichtem krummblätterigen Gefüge, seiden- oder schwach glasglänzend, undurchsichtig; wird durch Glühen weifs, und verdankt seine schwarze Farbe einem Kohlengehalt.

f) *Kalktuff* (*Beinwell* zum Theil, *Lapis osteocollae*), *Sprudelstein, Travertino.* (Findet sich im aufgeschwemmten Lande, in Flüssen, als Absatz heifser Quellen. Baden, Würtemberg, Sachsen, Böhmen, Tyrol, Ungarn u. s. w.) — Derbe, zum Theil poröse, durchlöcherte Massen, oder tropfsteinartige, röhrenförmige, häufig organische Reste einschliefsend *(osteocolla)*; von grauweifser, ins Gelbe, Graue u. s. w. gehender Farbe; matt, undurchsichtig, weich, zum Theil zerreiblich, abfärbend. Ein unreiner, mit mehr oder weniger Sand vermengter, kohlensaurer Kalk.

g) *Kreide (Creta alba).* (Macht eigene jüngere Flötzgebirge aus, enthält Feuerstein eingeschlossen (S. 42). Tyrol, an den Küsten von Pommern, Dänemark, vorzüglich Frankreich und England. — Scheint durch Wirkung der Luft und des Wassers aus den festern Kalkarten gebildet zu seyn). — Derbe, zum Theil lose zusammenhängende Massen, schneeweifs, zum Theil ins Gelbliche, matt, undurchsichtig, weich und leicht zerreiblich, färbt ab und schreibt; fühlt sich mager an, hängt an der Zunge. — Ist ziemlich reiner kohlensaurer Kalk. Mufs sich in Salz- und Salpetersäure leicht und vollständig unter Brausen auflösen; die Auflösung mufs sich als reines Kalksalz verhalten.

h) *Bergmilch, Mondmilch (Montmilch), Lac lunae.* — In Höhlen und Klüften von Flötzkalk vorkommend. Würtemberg,

Baiern, Tyrol, Böhmen, Ungarn, Italien u. s. w. — Derbe, zum Theil schwammige, meistens leicht zerreibliche Massen oder Ueberzug; gelblichweifs, ins Röthliche und Grauliche; matt, undurchsichtig; fühlt sich mager, zum Theil rauh an; färbt ab; hängt wenig an der Zunge an. — Ist kohlensaurer Kalk mit mehr oder weniger Sand vermengt.

Anwendung (medicinisch-pharmaceutische, des *reinen* kohlensauren Kalks s. Bd. I. a. S. 401, b. S. 402). Der eisenhaltige Kalksinter (Eisenblüthe), der Stinkstein (Lapis suillus), die kalkartigen Versteinerungen (Lapis judaicus, Lyncis), der Kalktuff (Osteocolla), Montmilch, waren sonst als Arzneimittel im Gebrauch; letztere dient noch in der Thierarzneikunde. — Die mannigfaltige Anwendung des Marmors und dichten Kalks zu Bildhauerarbeiten und mancherlei Geräthschaften, Altären, Tischplatten, wozu auch mancher Stinkkalk tauglich ist (*Brabanter Marmor*) u. v. a. D., so wie als wichtiger Bau-, Pflaster- und Chausseestein, zu gebranntem Kalk, ist bekannt. Für den Apotheker verfertigt man aus reinem weifsen Marmor schöne reinliche Mörser und Pistillen, zu Pulver, Emulsionen, Salben u. s. w. Es dürfen aber in denselben keine harte Substanzen und keine, die den Marmor angreifen, Säuren u. s. w. behandelt werden. Die Benutzung des lithographischen Steins zu Steindruck machen diese Art besonders wichtig. — Die Kreide wird auch als Baustein benutzt; zum Zeichnen, Schreiben, Anstreichen, als Malerfarbe (das *Wienerweifs* ist feingeschlemmte Kreide), zum Reinigen und Poliren verschiedener Geräthschaften, als Zusatz zu Spiegel- und Krystallglas u. s. w.

Als mehr oder weniger mit andern Substanzen vermengte Kalkarten können hier noch angeführt werden:

Erbsenstein. — Bildet sich in heifsen Quellen zu Karlsbad, Ungarn. — Aus zusammengebackenen, kleinen, runden, körnigen, concentrischschaligen, derben Massen bestehend, von gelblichweifser Farbe; ist kohlensaurer Kalk (soll auch zum Theil Strontian enthalten, und gehörte dann zu Arragon).

Roggenstein, zum Theil eigene Gebirge mit hohen Abhängen *(Fluhen)* bildend. — Aehnliche, aus kleinen Körnern zusammengebackene Massen, von brauner oder grauer Farbe. — Ist thonhaltender kohlensaurer Kalk.

Schaumkalk. Findet sich in Dolomit und Gyps. Hessen, Sachsen u. s. w. — Losezusammenhängende, krystallinische Massen und schuppige Blättchen; von weifser, ins Gelbe gehender Farbe und Perlmutterglanz; sehr leicht und locker. — Ist kieselhaltender kohlensaurer Kalk.

Saugkalk (dem jüngern Flötzkalk angehörend). — In den Niederlanden sich findend. — Sind derbe, poröse, locker zu-

sammenhängende Massen, von grau- oder gelblichweifser Farbe; saugt begierig Wasser ein unter Luftentwickelung. — Ein kiesel- und thonhaltender kohlensaurer Kalk.

Mergel. Eigene Flötzgebirge ausmachend; ziemlich verbreitet. — Eine graue, weifse, gelbe, rothe, braune, zum Theil verschiedenartig gefärbte und dendritisch gezeichnete (*Ruinen-* oder *florentiner Marmor*), zum Theil feste, dichte Masse (*dichter Mergel, verhärteter Mergel*), zum Theil loseverbunden, zerreiblich (*Mergelerde*); theils schieferiges Gefüge habend (*Schiefermergel*). — Ist Kalkstein, mit mehr oder minder Kieselerde, Sand oder Thon vermengt. *Kalkmergel, Sandmergel, Thonmergel.* — Dient zur Verbesserung des Bodens, zum Theil als Baustein, zum Kalkbrennen (nicht sonderlich gut), zuweilen wird er geschliffen.

Mergelschiefer, bituminöser Kupferschiefer. Gehört den ältern Flötzgebirgen an. Hessen, Thüringen u. s. w. — Bräunlich-, graulich- und bläulichschwarze, dichte Masse, von schieferigem Gefüge, enthält häufig Abdrücke von Fischen, auch mehrere Erze, Kupferkies, Schwefelkies, Silber u. v. a. Verbreitet beim Reiben oder Zerschlagen einen unangenehmen Geruch. — Ist bitumen- und thonhaltender, unreiner kohlensaurer Kalk.

Brandschiefer, Kohlenschiefer. Gehört auch den jüngern Flötzgebirgen an. Baden (bei Langenbrücken), Thüringen, Harz u. s. w. — Seine Farbe ist fast pechschwarz; er ist dünnschieferig; entwickelt beim Reiben starken Bitumengeruch; stark erhitzt, brennt er mit heller Flamme. — Enthält viel Bitumen und Kohle, auch Eisenkies. — Man kann ihn als Brennmaterial benutzen.

Calcium und Boron. — Boraxsaurer Kalk (Bd. I. b. S. 402). — *Calcium und Phosphor.* — Phosphorcalcium (ebend.). — *Phosphorsaurer Kalk* (ebendas).

Achtunddreifsigste Gattung. *Apatit.*

Von *Werner* zuerst genau bestimmt, wurde früher mit mehreren andern Mineralien, Chrysolith, Lazulith, Schwerspath u. s. w. verwechselt. — Findet sich auf Gängen und Drusenräumen in ältern Gebirgen, Granit, Gneifs, in Flötzkalk, auf Magneteisenlagern, in Basalt u. s. w. — Baden, Sachsen, Böhmen, Tyrol, Schweiz, Ungarn, Schweden, Norwegen, Frankreich, Spanien, Amerika u. s. w.

§. 70. Die Kernform des Apatits ist die regelmäfsig sechsseitige Säule, die Kanten und Ecken sind häufig abgestumpft. Die Krystalle sind glatt, zum Theil gestreift, einzelne Theile abgerundet; sie sind einzeln eingewachsen oder drusig verbunden. Kommt ferner derb, traubig, nierenförmig, tropf-

steinartig vor; die Farbe ist weiſs, zum Theil wasserhell-durchsichtig, weiſs ins Gelbe, Graue und Braune, zum Theil roth gefleckt, grau, blau, ins Rothe, Grüne, selten gelb oder braun; oft haben die Krystalle verschiedene Farben; stark fettglänzend bis glasglänzend, durchsichtig, mit bläulichem Schimmer bis durchscheinend und undurchsichtig. Von 3,2 spec. Gewicht; härter als Fluſsspath, weicher als Feldspath; phosphorescirt beim Erhitzen und Reiben; vor dem Löthrohr unvollkommen zu Glas schmelzend. In Salpetersäure ohne Brausen auflöslich. — *Bestandtheile:* Phosphorsäure und Kalk, zum Theil mit Eisenoxyd, Kieselerde und Fluſssäure vermischt (ist ²/₃ phosphorsaurer Kalk). — Man unterscheidet:

a) *Apatitspath (Spargelstein).* Hat ausgebildete Krystalle und blätteriges Gefüge; durchsichtig bis durchscheinend.

b) *Faserapatit (Phosphorit).* — Derbe, traubige u. s. w. Massen, von faserigem Gefüge, weiſsgelb, ins Graue und Braune, rothgefleckt; ist wenig glänzend und meistens undurchsichtig.

c) *Erdigen Apatit.* — Lose, erdige, graulichweiſse oder grünlichgraue, rauh anzufühlende Theile.

Anwendung: Der Faserapatit dient in Spanien, wo er häufig vorkommt, als Baustein. Könnte auch wie die Knochenasche zur Darstellung des Phosphors und der Phosphorsäure benutzt werden.

Calcium und Schwefel, *Schwefelcalcium* (Bd. I. a. S. 402, b. S. 403). — *Schwefelsaurer Kalk* (a. S. 404, b. S. 405).

Neununddreiſsigste Gattung. *Anhydrit (Würfelspath, Muriacit, Gypshaloid, wasserfreier Gyps).*

Wurde früher mit dem Gyps zusammengeworfen. *Poda* unterschied ihn zuerst, und hielt denselben für salzsauren Kalk, was aber die Analysen von *Klaproth* und *Vauquelin* sogleich widerlegten; die darthaten, daſs er wasserleerer schwefelsaurer Kalk sey. — Findet sich im ältern Flötzgyps- und Steinsalz-Gebirge. Baden, Würtemberg, Sachsen, Salzburg, Tyrol, Schweiz, Polen, Italien u. s. w.

§. 71. Die Kernform des Anhydrits ist die gerade rectanguläre Säule, die Krystalle sind zum Theil an den Kanten

und Ecken abgestumpft und parallel den Kanten und den Kernflächen gestreift, eingewachsen oder zu mehreren durcheinander verwachsen und drusig verbunden; er kommt ferner in krystallinischen Massen und derb vor; von weifser Farbe, ins Graue, Röthliche, Blaue und Violette gehend, oder dunkelblau, ins Graue; hat Glasglanz, Perlmutter- und Fettglanz; ist durchsichtig; bricht die Strahlen doppelt bis undurchsichtig; von 2,7 bis 2,89 spec. Gewicht; härter als Kalkspath; phosphorescirt schwach beim Erwärmen; in der Löthrohrflamme schwierig schmelzbar, ohne Verlust. Mit Wasser in Berührung gebracht, dasselbe nicht merklich anziehend. — *Bestandtheile:* Schwefelsäure und Kalk (ist wasserleerer einfachschwefelsaurer Kalk). — Man unterscheidet:

a) *Anhydritspath.* Kommt zum Theil in ausgebildeten Krystallen vor, hat blätteriges Gefüge und unvollkommen kleinmuschligen Bruch.

b) *Strahlanhydrit.* Kommt derb vor, hat gleichlaufend strahliges Gefüge und splitterigen Bruch. Meistens dunkelblau gefärbt.

c) *Körneranhydrit* (*Gekrösestein*). Derbe, körnige oder kleinschuppige Massen, von weifsgrauer, ins Blaue und Rothe gehender Farbe.

Anwendung: Dient zu Verzierungen in der Baukunst, ist aber nicht dauerhaft.

Schwefelsaurer Kalk und Wasser, wasserhaltender schwefelsaurer Kalk (ebendas).

Vierzigste Gattung. *Gyps.*

(*Geschichte* s. a. a. O.). — Findet sich zum Theil als eigene Felsart der Ur-, Uebergangs- und Flötzzeit, oder in Lagern, Klüften und Drusenräumen, in Steinsalzgebirgen, alten Gruben, Schuttland u. s. w. Ziemlich allgemein verbreitet.

§. 72. Der Gyps kommt krystallisirt vor (die Krystallform s. Bd. I. a. S. 404, b. S. 406) in krystallinischen Massen und derb; ausser wasserhell, ist die Farbe weifs, ins Graue, Gelbe, Rothe, gelb, ins Braune, Grüne und Blaue. Er ist stark-, meistens perlmutterglänzend bis matt, durchsichtig, bricht die Strahlen doppelt, bis undurchsichtig; von 2,32 spec. Gewicht; härter als Talk, aber weicher als Kalkspath;

phosphorescirt schwach beim Erwärmen. Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O. — Man unterscheidet:

a) *Gypsspath, blätterigen Gyps, Fraueneis.* Bildet zum Theil vollkommene Krystalle; die Krystalle sind parallel der Achse gestreift, zum Theil an den Kanten und Ecken abgerundet, mannigfach durcheinander gewachsen oder gruppirt, oder es sind krystallinische Massen; hat blätterige, ins Strahlige übergehende Textur; farblos oder, wie erwähnt, gefärbt.

b) *Fasergyps* (fälschlich *Federweifs* genannt). Hat faserige Textur, ist durchscheinend, zum Theil perlmutterglänzend, weifs oder grauroth, zum Theil ins Gelbe, gefärbt.

c) *Schaumgyps.* Sind schuppige, lose verbundene Theilchen von schneeweifser, zum Theil ins Gelbliche gehender Farbe, und schwachem Perlmutterglanz, fühlt sich milde, etwas fettig an.

d) *Körniger Gyps, Alabaster.* Derbe, grob- und feinkörnige, dichte, feste Massen, von schneeweifser, zum Theil ins Gelbe, Rothe und Graue gehender Farbe, auch gefleckt und gestreift; hat Perlmutterglanz, ist durchscheinend.

e) *Dichter Gyps, Gypsstein* (*Alabaster* zum Theil). Dichte, feste Massen, von feinsplitterigem, ins Ebene, Unebene und Feinkörnige übergehenden Bruch. Theilt übrigens die Verhältnisse der vorigen Art.

f) *Gypserde (Mehlgyps, Gypsguhr).* (Durch Einflufs der Witterung aus andern Gypsarten entstanden.) — Weifse, ins Gelbe und Graue gehende pulverige oder schwachverbundene Theile, fühlt sich mager an.

g) *Thongyps (jüngerer Gyps).* Graue, zum Theil weifse oder röthliche, feinerdige, fest zusammengebackene Theile, mild und zum Theil auch zerreiblich. — Ist theils zerfallener Gyps mit mehr oder minder Thon vermischt.

Anwendung (medicinisch-pharmaceutische s. Bd. I. a. S. 405, b. S. 406). Das Marienglas dient als Fensterglas (ist wenig dauerhaft), der Alabaster zu Vasen, Statuen, Säulen, allerlei Verzierungen und Geräthschaften. Der unreinere Gyps als Baustein, zum Düngen der Felder. Der gebrannte als Mörtel, zu Gypsfiguren, zum Anstreichen, zu Pastellfarben. Das sogenannte *Wienerweifs* ist auch öfter feingemahlener weifser Gyps. Bei Bereitung des Reaumur'schen Porcellans (Bd. I. b. S. 426) werden die Gefäfse mit Gyps umhüllt. Kommt als Zusatz zu Porcellan (S. 55).

Calcium und Chlor, Chlorcalcium und salzsaurer Kalk (Bd. I. a. S. 405, b. S. 406); *Chlorkalk* (a. S. 836, b. S. 408). — *Calcium und Fluor, Fluorcalcium* (a. S. 407, b. S. 409).

Einundvierzigste Gattung. *Flufsspath.*

Der Flufsspath war den Alten bekannt unter dem Namen: *Chrysolampis* u. s. w.; sie verwechselten aber die gefärbten häufig mit andern, zum Theil Edelsteinen. — Er findet sich auf, besonders erzführenden, Gängen und Lagern älterer Felsarten. Ziemlich verbreitet. — Baden, Würtemberg, Sachsen, Tyrol, Schweiz, Ungarn, Italien, Frankreich, Spanien, Schweden, England, Siberien, Amerika u. s. w.

§. 73. Der Flufsspath kommt vorzüglich krystallisirt vor (die Krystallform s. a. a. O.), die Krystalle sind glatt, selten rauh, einzeln oder zu mehreren verwachsen, treppenförmig u. s. w. gruppirt, oder es sind krystallinische Massen; kommt ferner derb, eingesprengt, stängelig abgesondert, schaalig oder körnig vor; weifs oder mannigfach gefärbt, besonders violett, roth, gelb, grün u. s. w. in verschiedenen Nuancen, hat auch zuweilen mehrere Farben zugleich; meistens starken Glasglanz; ist durchsichtig bis durchscheinend; härter als Kalkspath; gibt aber am Stahl keine Funken. Schmilzt schwierig vor dem Löthrohr. Uebrige Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O. — Man unterscheidet:

a) *Flufsspath*, der die angegebenen Eigenschaften besitzt; theils krystallisirt, stängeligabgesondert (*stängeliger Flufsspath*); theils schaalig- oder körnigabgesondert (*schaaliger oder körniger Flufsspath*); hat splitterigen und muschligen Bruch.

b) *Flufsstein* (*dichter Flufs*). Derbe Massen, von weifser, grauer, ins Grüne und Rothe ziehender Farbe; auch gefleckt; ist matt oder nur schimmernd; hat dichtes Gefüge und flachmuschligen Bruch.

c) *Flufserde.* Pulverige, graublaue, ins Violette gehende Substanz, matt und mager anzufühlen.

Anwendung (s. z. Th. Bd. I. a. S. 407, b. S. 409): Ehedem wurden gefärbte Flufsspathe unter mancherlei Namen (als Edelsteine) in Apotheken aufbewahrt, und als Arzneimittel angewendet. Kommt als flufsbefördernder Zusatz zum Schmelzen mehrerer Erze, daher sein Name. Auch werden aus den schöngefärbten Sorten allerlei Geräthschaften, Vasen, Leuchter, Becher, Teller, Tafeln u. s. w. geschnitten. We-

gen der schönen Politur, die er annimmt, benutzt man ihn auch, wie die Edelsteine, als Schmuck. Dahin gehören: *Falsche Amethyste, Smaragde* u. s. w. Die geringere Härte gibt den Flufsspath leicht zu erkennen.

Calcium und Stickstoff, salpetersaurer Kalk (Bd. I. a. S. 407, b. S. 409). — *Calcium und Silicium, kieselsaurer Kalk.*

Tafelspath, Schaalstein, (Wollastonit). Findet sich auf Lagern in Kalkgebirgen, auch in Gneifs und Dolerit. Bergstrafse (Auerbach), Ungarn, Finnland, England, Ceylon, Nordamerika. Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule. Kommt gewöhnlich in krystallinischen, schaaligabgesonderten Massen, derb und grofs eingesprengt vor. Ist weifs, zum Theil ins Graue, Gelbe, Rothe und Braune ziehend; hat Perlmutterglanz bis Glasglanz, durchscheinend; spec. Gewicht 2,8; härter als Flufsspath; hat blätteriges Gefüge und splitterigen Bruch; phosphorescirt beim Reiben und Erwärmen; vor dem Löthrohr schwierig schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kalk und Kieselerde, zum Theil mit Spuren von Magnesia, Eisenoxyd und Manganoxyd vermischt (ist doppeltkieselsaurer Kalk).

Calcium, Silicium und Boron, borax- und kieselsaurer Kalk.

Datolith. Findet sich im Gneifs auf Magneteisenlagern, in Chalcedonkugeln, Sandstein, Basalt, mit Kalkspath u. s. w. — Tyrol, Norwegen. — Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule. Kommt, aufser krystallisirt, auch derb vor; hat eine bläulich-, grünlich-, graulich- oder gelblichweifse Farbe, auch honiggelb, oder ist grün gefleckt, mäfsig glänzend oder matt, durchsichtig, bricht die Strahlen doppelt, bis durchscheinend; von 2,9 spec. Gewicht; härter als Flufsspath; hat unvollkommen kleinmuschligen, auch kleinsplitterigen Bruch; schmelzbar vor dem Löthrohr unter Aufblähen. — *Bestandtheile:* Boraxsäure, Kieselerde, Kalk und Wasser (besteht aus 1 M. G. einfachboraxsaurem Kalk, und 2 M. G. dreifachkieselsaurem Kalk). — Man unterscheidet: *Datolithspath* und *Faserdatolith.*

Calcium, Silicium und Alumium. — *Kieselsaure Alaunerde-Kalk.*

Zweiundvierzigste Gattung. *Granat (Lapis granati).*

Der Granat war den Alten bekannt, sie gaben ihm auch zum Theil den Namen *Karfunkel (Carbunculus)*, wie andern rothen Edelsteinen. — Er findet sich auf Lagern und Gängen in Ur- und Uebergangsgebirgen, Gneifs, Glimmerschie-

fer, Serpentin, Urkalk, seltner Granit, mit mehreren andern Mineralien, zum Theil Erzen, macht zum Theil einen Gemengtheil der Gebirge aus. Ziemlich verbreitet. Baden, Würtemberg, Darmstadt, Sachsen, besonders Böhmen, Tyrol, Schweiz, Italien, Spanien, Portugall, England, Norwegen, Schweden, Siberien, Ostindien, Amerika u. s. w.

§. 74. Die Kernform des Granats ist das Rautendodecaeder; krystallisirt ferner in Trapezoedern u. s. w. Die Krystalle sind zum Theil sehr grofs, auch klein und sehr klein, haben öfters krumme Flächen; einzeln eingewachsen und verschiedenartig gruppirt; auch in krystallinischen Massen und derb kommt der Granat vor. Die Farbe ist dunkelroth, ins Braune und Blaue oder Gelbe; grün, braun und schwarz; ist stark glasglänzend bis schwach fettglänzend, durchsichtig bis undurchsichtig. Spec. Gewicht 3,6 bis 4,23; härter als Feldspath, aber weicher als Quarz; hat unvollkommen muschligen Bruch; durch Reiben und Erwärmen elektrisch werdend; vor dem Löthrohr zu dunkler Schlacke schmelzend. — *Bestandtheile:* Kalk, Kieselerde und Alaunerde, mehr oder minder eisenhaltig, auch mangan-, kali- und magnesiahaltig. Manche enthalten zuweilen Titan *(Titangranat)* und Chromsäure (besteht aus gleichen M. G. einfachkieselsaurem Kalk, und einfachkieselsaurer Alaunerde. In dem Maafse, als mehr oder minder Eisenoxydul u. s. w. vorhanden ist, ist der Kalk verdrängt. — Man unterscheidet:

a) *Rothen Granat (Pyrop), edlen, orientalischen, böhmischen Granat, Karfunkel.* Ist immer krystallisirt, zeigt die schönsten rothen Farben, Glanz und zum Theil Durchsichtigkeit.

b) *Gelben Granat, Topazolit.* Hat wein- oder honiggelbe, ins Grünliche gehende Farbe.

c) *Grünen Granat, Aplom.* Kommt in gestreiften Krystallen, oder meistens derb vor, ist unreingrün, ins Gelbe, Braune und Graue, meistens wenig glänzend, durchscheinend bis undurchsichtig.

d) *Braunen oder gemeinen Granat.* Diese und die vorige Art sind am meisten verbreitet. — Theils krystallinisch oder derb u. s. w. vorkommend. Die Farbe ist schmutzigbraun, ins Gelbe, Röthliche und Schwarze; hat meistens wenig Glanz, ist undurchsichtig oder nur an den Kanten durchscheinend.

e) *Schwarzen Granat, Melanit.* Von sammtschwarzer Farbe, undurchsichtig.

Künstliche rothe Granate bereitet man durch Zusammenschmelzen von 256 Theilen weifsem Glasflufs, 128 Theilen Spiefsglanzglas, 1 Theil Schwefelspiefsglanz und 1 Theil Goldpurpur. Die gröfsere Zerbrechlichkeit, das Verhalten vor dem Löthrohr u. s. w. unterscheiden diese Flüsse von den ächten Granaten; von andern ähnlichen Mineralien, wie Staurolit, Hornblende u. s. w., das verschiedene Krystallsystem, Härte, spec. Gewicht u. a. E., wie dieses bei den einzelnen bereits angeführt wurde.

Anwendung: Den rothen Granat, Pyrop, wandte man früher häufig als Arzneimittel an; er wurde gegen Melancholie u. s. w. gegeben, war Ingredienz vieler zusammengesetzter Pulver, und gehörte unter die *Fragmenta lapidum quinque pretiosorum.* (Diese sind also: *Karneol, Sapphir, Hyacinth, Smaragd* und *Granat*). Der edle Granat (besonders der ostindische) ist ein geschätzter Edelstein, dient zu Schmuck, Ringsteinen, Gemmen, Dosen, Granatperlen u. s. w.; wegen seiner geringen Härte schleift er sich aber bald ab. Den gemeinen Granat benutzt man als Zuschlag beim Eisenschmelzen, und gepulvert zum Schleifen anstatt Smirgel.

Hessonith (Kaneelstein). Kommt im aufgeschwemmten Lande, im Sande der Flüsse u. s. w. in Ceylon vor. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule, gewöhnlich sind es krystallinische Massen und Körner von hyacinthrother und pomeranzengelber Farbe, hat Glasglanz; ist durchscheinend; von 3,5 spec. Gewicht; härter als Feldspath; hat kleinmuschligen Bruch; schmilzt leicht vor dem Löthrohr zu grünlichem Glase. — *Bestandtheile:* Kalk, Kieselerde und Alaunerde, mit etwas Eisenoxyd, zum Theil auch Magnesia und Kali vermischt (besteht aus 1 M. G. einfachkieselsaurem Kalk und 1½ M. G. einfachkieselsaurer Alaunerde). — Wird als Edelstein anstatt Hyacinth (S. 49) zu Schmuck benutzt.

Idokras (Vesuvian). Findet sich in vulkanischen Auswürflingen, auf Gängen, in Gneifs, im Diorit, Serpentin u. s. w., mit mehreren andern Mineralien, Granat, Augit, Feldspath, Quarz, Magneteisen u. s. w. Auerbach an der Bergstrafse, Böhmen, Schweiz, Italien, Spanien, Irland, Finnland, Sibirien, Nordamerika u. a. L. — Die Kernform ist die gerade quadratische Säule; die Krystalle sind einzeln eingewachsen, auch mannigfaltig gruppirt, oder es sind krystallinische und derbe Massen; die Farbe ist braun, ins Schwarze, Grüne und Blaue, zuweilen sind verschiedene Farben zugleich vorhanden; ist stark glänzend, oft spiegelig, durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis undurchsichtig; von 3,4 spec. Gewicht; härter als Feldspath; von kleinmuschligem Bruch; wird durch Erwärmen elektrisch; fliefst vor dem Löthrohr unter Aufblähen zu bräunlichem oder grünlichem Glase. — *Bestandtheile:* Kalk, Kieselerde und Alaunerde, mit Eisen-

oxyd, einer Spur Manganoxyd, und zuweilen Kali vermischt (hat ungefähr dieselbe Zusammensetzung, wie Hessonit). — Man unterscheidet:

a) *Vesuvian* (*Idokras*). Kommt besonders in ausgebildeten Krystallen vor.

b) *Eggeran*. Sind mehr krystallinische oder derbe Massen, häufig stängelig abgesondert.

Der Vesuvian wird als Edelstein, zum Theil unter dem Namen Chrysolith zu Ringsteinen, Gemmen u. s. w. benutzt.

Epidot (*Zoisit*, *Pistazit*). Findet sich als Gemengtheil in ältern Gebirgsarten, Granit, Gneiſs, Syenit, Thonschiefer, auch in Mandelsteingebirgen mit Granat und vielen andern Mineralien, an vielen andern Orten. Baden (Schrieſsheim), Baiern, Sachsen, Oestreich, Tyrol, Norwegen, Ungarn, Frankreich, Spanien, England, Grönland, Nordamerika u. s. w. — Die Kernform ist die gerade rhomboidische Säule; die Krystalle sind nicht selten nadel- oder haarförmig, zum Theil abgerundet, schilfartig gehäuft, gestreift, oder es sind krystallinische und derbe Massen; die Farbe ist grün in mehreren Nuancen, auch grau, ins Bläuliche, Gelbliche, zuweilen röthlich oder gelblichbraun und blutroth; durchscheinend; mit doppelter Strahlenbrechung, glas- und perlmutterglänzend; von 3,4 spec. Gewicht; härter als Apatit; hat blätteriges, zum Theil strahliges Gefüge; klein- und flachmuschligen, selten feinsplitterigen Bruch; vor dem Löthrohr etwas schwierig schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kalk, Kiesel- und Alaunerde, mit mehr oder weniger Eisenoxyd vermischt (besteht aus 1 M. G. einfachkieselsaurem Kalk und 2 M. G. einfachkieselsaurer Alaunerde). — Wird als Zusatz beim Eisenschmelzen angewendet.

Prehnit. Findet sich im ältern Gebirge, Granit, Gneiſs, Thonschiefer, Hornblendeschiefer, auch in Basalt, Mandelsteingebirge, Wacke, mit mehreren andern Mineralien. Salzburg, Tyrol, Schweiz, Italien, Frankreich, Spanien, Norwegen, Schweden, südliches Afrika, Nordamerika u. s. w. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule; die Krystalle sind zum Theil mannigfach gruppirt; kommt auch derb, kugelig und nierenförmig vor; die Farbe ist grünlichgrau, ist perlmutterglänzend, durchscheinend; von 2,92 spec. Gew.; härter als Apatit; hat unebenen, feinkörnigen Bruch; wird durch Reiben und Erwärmen elektrisch; schmilzt vor dem Löthrohr zur schwarzen Schlacke. — *Bestandtheile:* Kalk, Kiesel- und Alaunerde, mit Eisenoxyd, zuweilen Kali oder Natron vermischt (ist eine Verbindung von 1 M. G. einfachkieselsaurem Kalk und 3 M. G. einfachkieselsaurer Alaunerde). — Man unterscheidet:

a) *Prehnitspath*. Kommt zum Theil krystallisirt vor.

b) *Strahlprenit.* Kugelige oder nierenförmige Massen, von concentrisch-strahligfaserigem Gefüge.

Wernerit (*Scapolit*). Kommt im Gneifs, Granit u. s. w., auf Eisenlagern, Klüften, Drusenräumen, vulkanischen Gebirgen u. s. w. vor, mit andern Mineralien vermengt. Sachsen, Tyrol, Schweden, Norwegen, Spanien, Nordamerika. — Die Kernform ist die gerade quadratische Säule; die Krystalle sind selten vollkommen; gestreift, überzogen mit Augit, Glimmer, nadelförmig, oder es sind krystallinischkörnige, derbe Massen. Die Farbe ist grau, ins Weifse, Rothe, Grüne und Schwarze; hat Glasglanz oder Perlmutterglanz, zum Theil Wachsglanz, oder ist matt, halbdurchsichtig bis undurchsichtig; von 2,72 spec. Gewicht; härter als Apatit; hat muschligen Bruch; schmilzt vor dem Löthrohr zu Glas. — *Bestandtheile:* Kalk, Kiesel- und Alaunerde, zum Theil kali-, natron- und eisenhaltig (besteht aus 1 M. G. einfachkieselsaurem Kalk und 2 M. G. einfachkieselsaurer Alaunerde). — Man unterscheidet:

a) *Wernerit.*

b) *Mejonit* (*weifsen Hyacinth*). Ist graulichweifs, hat starken Glasglanz.

Nuttalit. Ein in Massachusets vorkommendes Mineral gehört hierher.

Gehlenit. Findet sich im Kalkspath, in Tyrol. — Die Kernform ist die gerade rectanguläre Säule; die Krystalle sind meistens rauh, zusammengewachsen, kommt ferner derb vor. Die Farbe ist unreingrün, ins Braune, Graue und Schwärzliche oder Gelbe, schwach glasglänzend oder matt; wenig durchscheinend an den Kanten; von 3,0 spec. Gewicht; härter als Apatit; hat muschligen, ins Splitterige gehenden Bruch; vor dem Löthrohr unveränderlich. — *Bestandtheile:* Kalk, Kiesel- und Alaunerde, mit etwas Eisenoxyd und Wasser.

Melilit. Ein bei Rom vorkommendes Mineral, von honiggelber Farbe, gehört vielleicht hierher.

Axinit (Thumerstein). Findet sich auf Lagern in ältern Gebirgen, Gneifs, Glimmer-, Thonschiefer u. s. w., mit vielen andern Mineralien. Sachsen, Schweiz, Tyrol, Ungarn, Frankreich, Spanien, Afrika. — Die Kernform ist die schiefe rhomboidische Säule, die Krystalle sind in der Regel sehr flach, tafelartig, die stumpfen Seitenkanten, auch die stumpfen Randkanten, so wie die spitzen Ecken häufig abgestumpft. Auch derb und eingesprengt kommt er vor. Die Farbe ist graubraun, violett; hat Glasglanz, ist durchsichtig bis durchscheinend; von 3,27 spec. Gew.; härter als Feldspath; hat kleinmuschligen Bruch; wird durch Reiben und Erwärmen elektrisch; vor dem Löthrohr zu graugrünem Glase fliefsend. — *Bestandtheile:* Kalk, Kiesel- und Alaun-

erde, mit mehr oder weniger Eisen-, Manganoxyd, zum Theil Boraxsäure und Kali vermischt (ist zusammengesetzt aus 1 M. G. doppeltkieselsaurem Kalk, und 3 M. G. einfachkieselsaurer Alaunerde).

Laumontit. Findet sich in Thonschiefer, Porphyr, mit mehreren Mineralien. Tyrol, Schweiz, Ungarn, Frankreich, Italien, Schweden, Norwegen, China. — Die Kernform ist das Rectangulär-Ditetraeder; die Krystalle sind in Drusen verbunden, oder es sind krystallinische Massen, von weifser, ins Grauliche, Röthliche und Gelbliche gehender Farbe, zum Theil schwach perlmutterglänzend, oder matt, durchscheinend; von 2,3 spec. Gewicht; härter als Kalkspath; sehr leicht zersprengbar, hat unebenen Bruch; verwittert an der Luft. Vor dem Löthrohr zu weifsem Schmelz fliefsend. — *Bestandtheile:* Kalk, Kieselerde, Alaunerde und Wasser (besteht aus 1 M. G. doppeltkieselsaurem Kalk, 3 M. G. dreifachkieselsaurer Alaunerde, und 4 M. G. Wasser).

Stilbit (Blätter-Zeolith). Findet sich im Granit, Gneifs, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Grauwacke, Basalt, Mandelsteingebirgen, Flötztrapp. Hessen, Sachsen, Salzburg, Tyrol, Ungarn, Schweiz, Italien, Frankreich, Schottland, Grönland, Amerika. — Die Kernform ist die gerade rectanguläre Säule; die Krystalle sind glatt oder gestreift, häufig in Büschel verbunden, oder es sind krystallinische, zum Theil körnigabgesonderte Massen, auch kugelig, nierenförmig, von weifser, ins Gelbliche, Rothe und Braune gehender Farbe; glasglänzend, durchsichtig, bricht die Strahlen doppelt, bis durchscheinend; von 2,16 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; von muschligem Bruch; schmilzt vor dem Löthrohr zu schwammiger Schlacke. — *Bestandtheile:* Kalk, Kiesel-, Alaunerde und Wasser (besteht aus 1 M. G. dreifachkieselsaurem Kalk, und 3 M. G. dreifachkieselsaurer Alaunerde). — Man unterscheidet:

a) *Stilbitspath.*

b) *Strahlstilbit*, der strahligfaserige Textur hat.

Hierher gehören:

Comptonit. Ein am Vesuv vorkommendes Mineral, dessen Kernform die gerade rhombische Säule ist.

Heulandit. In Tyrol u. s. w. sich findend. — Die Kernform ist die schiefe rectanguläre Säule.

Brewsterit. Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule.

Ferner gehören noch in diese Abtheilung:

Epistilbit,
Couzeranit,
Edingtonit,
Glaukolith,
Thulit,
Perlglimmer,

deren Natur und Eigenschaften zum Theil noch näher zu erforschen sind.

Calcium, Magnium und Kohlenstoff, kohlensaurer Magnesia - Kalk.

Bitterkalk. Findet sich auf Lagern und Gängen in Felsarten verschiedener Zeiten mit mehreren Mineralien und Erzen, macht auch eigene Gebirge aus. Ziemlich verbreitet. Baden, Würtemberg, Baiern, Hessen, Sachsen, Salzburg, Oestreich, Tyrol, Schweiz, Italien, Frankreich, England, Orient, Amerika. — Die Kernform ist das Rhomboeder. Ausser in Krystallen, kommt der Bitterkalk in krystallinischen, körnig- und stängeligabgesonderten Massen, tropfsteinartig, kugelig, nierenförmig und derb vor. Die Farbe ist weifs, zum Theil ins Gelbe, Rothe, Graue, Braune, Grüne, Violette und Schwarze; hat Perlmutterglanz, zum Theil Glasglanz; ist durchsichtig, bis durchscheinend; von 2,871 spec. Gewicht; härter als Kalkspath; von muschligem und splitterigem Bruch; phosphorescirt beim Reiben und Erhitzen; vor dem Löthrohr unschmelzbar, in Salpetersäure sich unter Brausen auflösend. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. kohlensaurer Kalk und kohlensaure Magnesia, zum Theil etwas Eisenoxydul und Manganoxydul enthaltend. — Man unterscheidet:

a) *Bitterspath, Rautenspath.* Kommt krystallisirt vor; die Krystalle sind öfters gestreift, auch abgerundet, einzeln eingewachsen oder gruppirt, oder in krystallinischen, zum Theil stängelig abgesonderten Massen *(Miemit)*, tropfsteinartig u. s. w. Die Farbe ist weifs, zum Theil mit den angeführten Nuancen; hat muschligen Bruch.

b) *Braunspath (Braunkalk).* Die Krystalle sind häufig concavconvex, oder es sind theils hohle Afterkrystalle nach Kalkspath, krystallinische, kugelige u. s. w. Massen; die Farbe ist weifs, ins Rothe und Gelbe: wird an der Luft grau und braun; hat blätterigfaserige Textur und feinsplitterigen Bruch.

c) *Dolomit, biegsamer, körniger Kalk.* (Bildet zum Theil jüngere Gebirge). — Derbe Massen, von weifser, zum Theil ins Gelbliche, auch Grauliche gehender Farbe, zuweilen grau, ins Braune; oft wechseln die Farben in der Felsart; hat kleinkörnige, kleinblätterige und schuppige, krystallinische Textur, ist feinporös, in dünnen Stücken oft etwas biegsam.

Anwendung: Der weifse Dolomit dient wie Marmor zu Bildhauerarbeiten. Der Braunspath wird als flufsbefördernder Zuschlag beim Eisenschmelzen verwendet.

Guhrhofian (dichter Bitterkalk). In Oestreich, in Serpentin vorkommend. — Derbe, weifse, ins Gelbliche und Grünliche gehende Massen: matt; verbreitet beim Anhauchen einen bittern Geruch.

Konit. In Sachsen, Hessen, Island sich findend. — Derbe, tropfsteinartige u. s. w. Massen, grau, matt, undurchsichtig.
Anckerit.
Breunnerit.
Calcium, Magnium und Silicium, kieselsaurer Magnesia-Kalk.

Dreiundvierzigste Gattung. *Asbest (Asbestus), Federalaun (Alumen plumosum).*

Der Asbest war den Alten bekannt, und sie benutzten ihn schon zur Verfertigung der unverbrennlichen Leinwand. — Er findet sich auf Gängen im Serpentin, im Gneifs, Glimmerschiefer, Grünstein, mit mehreren Mineralien, besonders Erzen. Ziemlich verbreitet. Baiern, Sachsen, Schlesien, Tyrol, Schweiz, Italien, Frankreich, England, Schweden, Norwegen, Rufsland, Siberien, Orient, Ostindien, Amerika.

§. 75. Der Asbest kommt in haarförmigen Krystallen vor (die Kernform ist die rhombische Säule?), die auf und durcheinander verwachsen sind, oder in faserig krystallinischen Massen und derb. Die Farbe ist weifs, ins Grüne, Graue, Gelbe, Braune und Schwarze, mit vielen Nuancen, hat zum Theil starken Seidenglanz, an Metallglanz gränzend, ist durchscheinend bis undurchsichtig; von 0,68 bis 2,59 spec. Gewicht; weich, zum Theil zerreiblich, aus leicht trennbaren, zum Theil biegsamen Fasern bestehend; fühlt sich sanft an. In gewöhnlichem Ofenfeuer nicht leicht schmelzbar; vor dem Löthrohr fliefst er aber zu Glas. — *Bestandtheile:* Kalk, Magnesia und Kieselerde, mit mehr oder weniger Eisenoxyd und Manganoxyd, Alaunerde und Flufssäure vermischt. — Man unterscheidet:

a) *Amianth, biegsamen Asbest, Bergflachs.* Besteht vorzüglich aus weifsen oder wenig gefärbten, stark glänzenden, durchscheinenden, zarten, biegsamen, leichttrennbaren Fasern, die beim Zerreiben eine zarte, weifse, elastische Wolle geben.

b) *Gemeinen Asbest.* Kommt meistens derb vor; hat eine mehr graugrüne Farbe. Die Fasern sind nicht so biegsam, mehr stechend, doch finden Uebergänge aus einer in die andere Form Statt. Beide Arten werden in Apotheken, vorzüglich unter dem Namen: *Federalaun (Alumen plumosum)*, aufbewahrt.

c) *Bergholz (Holzasbest).* Holzbraune, matte, undurchsichtige Stücke, von untereinanderlaufend faserigem Gefüge, dem Holze ähnlich, in Splitter theilbar; hat überhaupt im Ansehen viel Aehnlichkeit mit Holz.

d) *Bergkork, schwimmender Asbest.* Lockere, zartfaserige, elastischbiegsame Stücke, von gelblichweifser, zum Theil ins Braune gehender Farbe, matt und undurchsichtig; so leicht, dafs es auf dem Wasser schwimmt.

Anwendung: Der Asbest wurde unter dem Namen: Federalaun oder Federweifs, ehedem als ein Reitzmittel auf die Haut, auch innerlich (um die Efslust zu vermehren?) angewendet. Dient jetzt noch in der Thierarzneikunde (öfter wird aber dafür Fasergyps (S. 82) genommen. Der eigentliche, natürlich vorkommende Federalaun oder Haarsalz findet sich nicht in Apotheken). Man benutzt den Asbest auch zu den chemischen Feuerzeugen (Bd. I. a. S. 365, b. S. 365), um das Spritzen des Vitriolöls zu verhindern. Der Amianth wurde ehedem mehr als jetzt gesponnen, und daraus die *unverbrennliche* Leinwand verfertigt, die man ins Feuer werfen kann, ohne dafs sie verbrennt. Sehr dauerhaft ist aber das Zeug nicht, es ist spröde, brüchig, und sticht auf der Haut, auch kann es keine allzugrofse Hitze aushalten, sonst schmilzt der Asbest. Man verfertigt ferner Papier davon, benutzt ihn zu Abdrücken von Medaillons u. s. w., zu unverbrennlichen Dochten. Auch mengt man ihn dem Töpferthon bei, und verfertigt daraus Gefäfse, die sehr leicht, aber nicht so zerbrechlich sind, und Abwechselung von Hitze und Kälte gut ertragen.

Augit (Pyroxen). Findet sich in ältern Gebirgsarten, Gneifs, Glimmerschiefer, Serpentin, macht eine eigene Felsart aus, kommt ferner in Basalt, Mandelstein, Laven, und andern vulkanischen Auswürflingen u. s. w. vor; ziemlich verbreitet. Baden, Würtemberg, Hessen, Rheinpreufsen, Sachsen, Böhmen, Mähren, Schlesien, Tyrol, Schweiz, Italien, Schottland, Schweden, Siberien, Amerika. — Die Kernform des Augits ist die schiefe rhombische Säule; krystallisirt ferner in ungleich sechsseitigen, achtseitigen Säulen u. s. w. Die Krystalle sind glatt, zum Theil gestreift, die Kanten öfter abgerundet, einzeln eingewachsen, oder zu Drusen verbunden, oder es sind krystallinische, zuweilen krummblätterige, körnigabgesonderte und derbe Massen, auch lose Geschiebe. Die Farbe ist grün, schwarz u s. w., in mehreren Nuancen; hat starken Glasglanz, bis Fettglanz, durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis undurchsichtig; von 3,3 specifischem Gewicht; härter als Flufsspath, weicher als Quarz; hat unebenen, ins Splitterige und Muschlige gehenden Bruch;

wird durch Reiben und Erwärmen elektrisch; schmilzt leicht vor dem Löthrohr zu weifsem Glase. — *Bestandtheile:* Kalk, Kieselerde und Magnesia, mit Eisenoxyd, zum Theil Manganoxyd und Alaunerde vermischt (besteht aus 1 M. G. doppeltkieselsaurem Kalk, und 1 M. G. doppeltkieselsaurer Magnesia). — Man unterscheidet:

a) *Gemeinen Augit.* Häufig vorkommend, zum Theil eine eigene Gebirgsmasse *(Augitfels)* ausmachend. Kommt krystallisirt und derb u. s. w. vor. Die Farbe ist schwarz, zum Theil ins Grüne, auch Braune gehend. Er ist wenig glänzend, oder nur schimmernd, undurchsichtig, oder nur an den Kanten durchscheinend.

b) *Diopsit, Alalit.* Die Krystalle sind der Länge nach gestreift, häufig gruppirt, von schilfartigem Ansehen; die vorherrschende Farbe ist grün, starkglänzend, ziemlich durchsichtig.

c) *Malacolith, Salait.* Die Krystalle sind verwachsen oder es sind krystallinische Massen, von blätteriger, zum Theil faseriger Textur, grün von Farbe, mit mehreren Nuancen, schwachperlmutterglänzend.

d) *Kokkolit.* Meistens derbe, eckig-körnigabgesonderte, schwach verbundene Massen, von gelbgrüner, ins Braune gehender Farbe, schwach glasglänzend, wenig durchscheinend.

Hierher gehören noch:

Smaragdit?
Hedenbergit.
Jeffersonit.

Calçium, Magnium, Alumium und Silicium; kieselsaurer Kalk, Magnesia und Alaunerde.

Hornblende. Findet sich als Gemengtheil in ältern Felsarten, Syenit, Gneifs, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Hornblendeschiefer, Porphyr, Diorit u. s. w. Sehr allgemein verbreitet — Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule, jedoch in andern Winkelverhältnissen, als bei Augit; die Krystalle sind nadel- und haarförmig, häufig gestreift, in Büscheln u. s. w. verwachsen, oder es sind krystallinische, auch eingesprengte und derbe Massen; die Farbe ist schwarz, grün, grau, ins Rothe, Gelbe, Blaue u. s. w., in vielen Abänderungen; hat Perlmutter- oder Glasglanz; durchscheinend bis undurchsichtig; von 3,0 spec. Gewicht; härter als Flufsspath, weicher als Quarz; von blätterigstrahliger Textur, körnigem, dem Muschligen sich nähernden Bruch; phosphorescirt zum Theil beim Erhitzen; schmilzt vor dem Löthrohr etwas schwieriger als Augit zu schwarzem, braunem oder grauem Glase. — *Bestandtheile:* Kalk, Magnesia, Alaun-

erde und Kieselerde, mit Eisenoxyd, zum Theil Manganoxydul, Chromoxyd und Flufssäure vermischt. — Man unterscheidet:

a) *Gemeine, auch edle Hornblende.* Kommt häufig in ausgebildeten Krystallen vor; die Farbe ist schwarz, zuweilen ins Bräunliche oder Dunkelgrüne.

b) *Strahlstein.* Sind meistens krystallinischstängelige Massen, von graulichgrüner, zuweilen ins Gelbe, Braune und Schwarze sich neigender Farbe.

c) *Gramatit (Tremolit).* Aehnliche krystallinische Massen, von graulichweifser, gelblich, grünlichweifser, zum Theil ins Rothe und Blaue gehender Farbe, ziemlich durchscheinend.

Anwendung: Die schwarze Hornblende kommt als Zusatz zum grünen Bouteillenglas, auch wird sie für sich geschmolzen, und aus dem dunkeln *Steinglas* Knöpfe, Korallen u. s. w. verfertigt. Kommt auch als Zuschlag zu dem Erz beim Eisenschmelzen.

Pyrallolith. Ein in Finnland vorkommendes Mineral, von weifsgrünlicher Farbe, dessen Kernform die schiefe rhomboidische Säule ist, von wenig Glanz, undurchsichtig, weicher als Hornblende.

Anorthit. An der Somma gefunden. — Hat ähnliche Krystallform, ist wasserhell, durchsichtig oder weifs, perlmutterglänzend, härter als Apatit.

Erlan und

Turnerit,

deren Eigenschaften zum Theil noch näher zu erforschen sind, gehören in diese Abtheilung.

Dritte Ordnung.

Strontium (Bd. I. a. S. 396, b. S. 397).

Strontium und Sauerstoff, Strontian (ebendas). — *Strontium und Kohlenstoff.*

Vierundvierzigste Gattung. *Kohlensaurer Strontian (Strontiana carbonica), Strontianit.*

Der bei Strontian vorkommende kohlensaure Strontian wurde anfänglich für kohlensauren Baryt gehalten; *Crawford* vermuthete bereits 1790, dafs derselbe eine eigene Erde enthalte, *Hope* bestätigte dieses 1792, und *Klaproth* 1793. — Findet sich auf Gängen in Granit, Gneifs u. s. w. Erzgebirge Sachsens, Salzburg, vorzüglich aber Schottland (Strontian).

§. 76. Die Kernform des Strontianits ist das Rhomboe-

der; die Krystalle sind gestreift, öfter nadelförmig, zu Büscheln vereinigt. Kommt ferner in krystallinischen, stängelig abgesonderten Massen und derb vor; die Farbe ist weifs, ins Gelbe, Graue und Grüne; hat Glas- und Fettglanz, ist durchscheinend; von 3,6 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath, hat unebenen muschligen Bruch; phosphorescirt durch Bestrahlung und beim Erhitzen; vor dem Löthrohr unter Prasseln sich aufblähend, und nur wenig schmelzend, dabei die Flamme purpurroth färbend. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. Kohlensäure und Strontian.

Anwendung: Als Arzneimittel für sich nicht, macht jedoch einen, obgleich sehr geringen, Bestandtheil mancher Heilquellen aus. (Vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XIV. S. 342). Dient zur Darstellung anderer Strontiansalze, die in der Technik zu Feuerwerken u. s. w. benutzt werden, um der Flamme eine schöne purpurrothe Farbe zu geben. — Kann mit Witherit verwechselt werden. Sein Verhalten vor dem Löthrohr unterscheidet ihn leicht.

Stromnit.

Strontium und Schwefel, Schwefelstrontium.

Fünfundvierzigste Gattung. *Schwefelsaurer Strontian (Cölestin).*

Den Cölestin hielt man früher zum Theil für Schwerspath, bis *Klaproth* zeigte, dafs es schwefelsaurer Strontian ist. — Findet sich in Kalkgebirgen, Gyps und Mergel, Sandstein, Mandelstein, Steinkohlen- und Braunkohlenlagern. Mehr verbreitet als Strontianit. Baden, Sachsen, Schweiz, Tyrol, Ungarn, Italien, Frankreich, Spanien, England, Schottland.

§. 77. Die Kernform des Cölestins ist die gerade rhombische Säule; die Krystalle sind theils einzeln aufgewachsen, öfter büschelförmig oder zu Drusen vereinigt, nadelförmig, auch Afterkrystalle nach Kalkspath, oder es sind krystallinische Massen; kommt ferner derb, schaalig-, oder stängelig- und körnigabgesondert vor; die Farbe ist meistens blau, auch weifs, ins Graue, Gelbe und Rothe, schillert zuweilen in den Farben; von 3,85 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath; hat muschligen, zum Theil körnigsplitterigen Bruch; phosphorescirt beim Erwärmen, und wird elektrisch; zerknistert vor dem Löthrohr, und schmilzt auf der Kohle, ertheilt der Flamme, besonders wenn man ihn mit Fett u. s. w. mengt, eine rothe Farbe. —

Bestandtheile: Gleiche M. G. Schwefelsäure und Strontian. — Man unterscheidet:

a) *Cölestinspath.* Kommt theils krystallisirt vor, hat blätterige Textur, ist wasserhell, durchsichtig, oder weiſs, zum Theil nur wenig und blaſs gefärbt, hat Glasglanz oder Perlmutterglanz.

b) *Strahlcölestin.* Sind krystallinische Massen von strahliger Textur.

c) *Fasercölestin (Schützit).* Krystallinische Massen von faseriger Textur,

Anwendung: wie den Strontianit, zu andern Strontiansalzen. *Kalkhaltiger schwefelsaurer Strontian*, der sich bei Paris findet, ist ein Gemenge von Cölestin und kohlensaurem Kalk.

Strontium, Calcium und Kohlenstoff, kohlensaurer Strontian-Kalk.

Arragon. Findet sich auf Gängen und Lagern in Uebergangs- und Flötzgebirgen, Kalk, in Thon, Gyps, Serpentin, Flötztrapp, Vulkanen u. s. w. Baden, Würtemberg, Baiern, Sachsen, Salzburg, Böhmen, Tyrol, Ungarn, Schottland, Siberien, Italien, Spanien (Arragonien). — Die Kernform ist das Rectangulär-Ditetraeder; die Krystalle sind häufig nadelförmig oder spieſsig, gestreift, säulenförmig gruppirt, oder es sind stängeligabgesonderte, krystallinische, kugelige, traubige, korallen- und staudenartige Massen, von weiſser, ins Graue, Blaue, Grüne, Rothe u. s. w. gehender Farbe; die Farben sind oft an demselben Stück verschieden, hat Glasglanz und Perlmutterglanz, ist wasserhell, durchsichtig, bis durchscheinend; von 2,92 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; hat muschligen Bruch; phosphorescirt beim Erhitzen; vor dem Löthrohr zu Staub auseinander fahrend; in Salpetersäure sich leicht unter Brausen auflösend. — *Bestandtheile:* Kohlensaurer Kalk und (wenig) kohlensaurer Strontian. — Man unterscheidet:

a) *Arragonspath.* Kommt zum Theil krystallisirt vor, hat blätterigstrahlige Textur und starken Glasglanz.

b) *Faserarragon (Eisenblüthe* zum Theil. Mancher Kalksinter, Erbsenstein u. s. w., der sich aus heiſsen Quellen u. s. w. ablagert, wie bei Karlsbad, Wiesbaden u. a. O., ist Arragon). Hat auseinanderlaufend faserige Textur und Perlmutterglanz, ist zum Theil stark gefärbt, und sehr wenig durchscheinend.

Vierte Ordnung.

Baryum (Bd. I. a. S. 387, b. S. 386).

Baryum und Sauerstoff, Baryt (S. 387). — *Baryt und Wasser, Barythydrat, Barytkrystalle, Barytwasser* (a. S. 388, b. S. 388). — *Baryum und Kohlenstoff.*

Sechsundvierzigste Gattung. *Kohlensaurer Baryt* (a. S. 390, b. S. 389), *Witherit.*

Wurde zuerst von *Withering* 1784 genauer erforscht. — Findet sich auf Gängen in neuern Gebirgen, Kalk u. s. w. Salzburg, Steyermark, Ungarn, Sicilien, vorzüglich England, Siberien.

§. 78. Der Witherit kommt krystallisirt vor; die Krystalle sind gestreift, zuweilen mit einer matten Rinde bedeckt, in Büscheln, Drusen verbunden, ferner in krystallinischen Massen, stängeligabgesondert, nierenförmig, tropfsteinartig, zerfressen, als Ueberzug, eingesprengt und derb; die Farbe ist weifs, ins Gelbe, Grüne, Graue, selten Rothe; hat Glasglanz, ist durchscheinend; härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath; hat blätterigstrahliges Gefüge und unebensplitterigen Bruch; phosphorescirt beim Erhitzen. (Uebrige Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. Bd. I. a. a. O.)

Baryum und Schwefel, Schwefelbaryum und hydrothionsaurer Baryt (Bd. I. a. S. 391, b. S. 391).

Siebenundvierzigste Gattung. *Schwefelsaurer Baryt* (Bd. I. a. S. 393, b. S. 392), *Schwerspath.*

Geschichte s. a. a. O. — Der Schwerspath findet sich auf Gängen und Lagern in ältern und neuern Gebirgsarten, sehr häufig von Erzen begleitet. Ziemlich allgemein verbreitet. Baden, Würtemberg, Baiern, Hessen, Sachsen, Tyrol, Italien u. v. a. L.

§. 79. Der Schwerspath kommt theils krystallisirt (Bd. I. a. a. O.) vor. Die Krystalle sind zum Theil nadelförmig, öfter mit Quarzkryställchen überkleidet und mannigfach gruppirt, oder es sind krystallinische, traubige, nierenförmige, knollige und derbe Massen; die Farbe ist weifs, zum Theil ins Gelbe, Rothe, Braune, Blaue, Graue und Schwarze; hat Glas- und Perlmutterglanz, ist durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis undurchsichtig; härter als Kalkspath,

weicher als Flufsspath; phosphorescirt beim Erwärmen und wird elektrisch; zerspringt und schmilzt vor dem Löthrohr. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. Bd. I. a. a. O.) — Man unterscheidet:

a) *Barytspath.* Kommt krystallisirt und in krystallinischen Massen vor; ist meistens weifs oder nur wenig gefärbt, am meisten glänzend und durchsichtig; hat blätterige Textur, ist entweder geradschaalig (*geradschaaliger Schwerspath*, oder krummschaalig (*krummschaaliger Schwerspath*), auch stängeligabgesondert (*stängeliger Schwerspath*). Der Bruch ist unvollkommen flachmuschlig. (Diese Art, namentlich die weifse Sorte, ist die vorzüglichste zum pharmaceutischen Gebrauch).

b) *Strahlbaryt, Bologneserstein.* Kommt in eiförmigen, knolligen Massen, von grauer Farbe und strahligem Gefüge vor; phosphorescirt vorzüglich stark beim Erwärmen.

c) *Faserbaryt.* Knollige, traubige u. s. w. Massen, von büschelweise auseinanderlaufend faserigstrahligem Gefüge.

d) *Körniger Baryt.* Derbe Massen, von körnigem Gefüge.

e) *Dichter Baryt, Barytstein.* Derbe, knollige u. s. w. Massen, von dichtem, gleichförmigen Gefüge und uneben splitterigem Bruch, ist undurchsichtig oder kaum an den Kanten durchscheinend.

f) *Baryterde.* Pulverige oder schuppige Theilchen; sehr lose verbunden; von röthlich- oder gelblichweifser Farbe; fühlt sich mager an. Ist aus den festen Schwerspatharten durch Einflufs der Witterung entstanden.

Hepatit oder *Leberstein.* Findet sich in Norwegen. — Ist bitumenhaltiger Schwerspath, welcher beim Reiben und Zerschlagen einen widerlichen Geruch verbreitet.

Aehrenstein,

Wolnyn.

Baryum und Chlor, Chlorbaryum und salzsaurer Baryt Bd. I. a. S. 393, b. S. 393); *chlorsaurer Baryt* (a. S. 384, b. S. 396). — *Baryum und Stickstoff, salpetersaurer Baryt.*

Baryum, Calcium und Kohlenstoff, kohlensaurer Kalk-Baryt.

Baryto-Calcit. Findet sich in Cumberland. — Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule; die Krystalle sind theils gestreift, weifs, ins Gelbe, Grüne und Graue, glänzend, durchsichtig bis durchscheinend; von 3,66 spec. Gewicht; härter als Kalkspath; hat unebenen, ins Muschlige

gehenden Bruch; phosphorescirt beim Erwärmen; unschmelzbar vor dem Löthrohr, löst sich unter Brausen in Salpetersäure. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. kohlensaurer Kalk und kohlensaurer Baryt.

Fünfte Ordnung.

Lithium (Bd. I. a. S. 386, b. S. 385).

Lithium und Sauerstoff, Lithon (ebendas. *).

Lithium, Silicium und Alumium, kieselsaure Alaunerde-Lithon.

Achtundvierzigste Gattung. *Petalit.*

Der Petalit gehört eigentlich der Feldspathreihe an. Wir stellen ihn aber hier auf, da er, wie *Arfwedson* 1817 zuerst fand, kein Kali oder Natron, sondern Lithon enthält. — Findet sich in einzelnen Blöcken mit mehreren Mineralien und Erzen gemengt, auf der Insel Utön in Südermanland, in Geschieben in Kanada.

§. 80. Die Kernform des Petalits ist die schiefe rhomboidische Säule. Kommt in krystallinischen Massen und derb vor; die Farbe ist milch- oder graulichweiſs, ins Röthliche, selten grünlich; hat Glas- und Perlmutterglanz, ist durchscheinend; von 2,44 spec. Gewicht; härter als Apatit und Feldspath, weicher als Quarz; hat kleinmuschligen und splitterigen Bruch; phosphorescirt beim Erwärmen mit bläulichem Lichte; schmilzt schwierig vor dem Löthrohr zu schlackenartigem Glase. — *Bestandtheile:* Lithon, Kiesel- und Alaunerde, zum Theil mit einer Spur von Kalk (besteht aus 1 M. G. dreifachkieselsaurem Lithon und 3 M. G. dreifachkieselsaurer Alaunerde).

Neunundvierzigste Gattung. *Spodumen (Triphan).*

Von *Andrada* entdeckt; *Arfwedson* fand in demselben Lithon. — Findet sich in Granit eingewachsen und auf Lagern mit mehreren Mineralien. Tyrol, Schweden, Schottland, Irland.

§. 81. Die Kernform des Spodumens ist das Rectangulär-Ditetraeder. Es sind krystallinische oder derbe Massen und ist eingesprengt; die Farbe grünlichweiſs, ins Graue; hat schwachen Glas- oder Perlmutterglanz, oft nur schimmernd,

*) Wegen dem Vorkommen dieses Alkali's in Heilwässern wird auch eine eigene Ordnung von demselben hier aufgestellt.

ist durchscheinend; von 3,69 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Quarz; phosphorescirt wenig beim Erwärmen; schmilzt leicht vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Lithon, Kiesel- und Alaunerde, mit Spuren von Eisenoxyd und Manganoxyd (besteht aus 1 M. G. doppeltkieselsaurem Lithon und 4 M. G. doppeltkieselsaurer Alaunerde).

Lithium, Alumium, Phosphor und Fluor, phosphor- und flufssaure Lithon-Alaunerde.

Fünfzigste Gattung. *Ambligonit.*

Der Ambligonit wurde van *Dürr* entdeckt, und früher mit Scapolith zusammengeworfen. *Breithaupt* stellte zuerst die Gattung auf. *Berzelius* fand darin Lithon. — Findet sich im neuern Granit, mit Glimmer, Schörl, Topas, Feldspath u. s. w. Sachsen bei Chursdorf, unweit Penig.

§. 82. Die Kernform des Ambligonits ist die rhombische Säule; die Krystalle sind rauh, eingewachsen; kommt auch derb vor; die Farbe ist weifsgrün; hat Glasglanz, ist durchscheinend; von 3,0 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Quarz; von blätterigem Gefüge und unebenem Bruch. Leicht schmelzbar vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Lithon, Alaunerde, Phosphorsäure und Flufssäure.

Anwendung: Diese drei Mineralien enthalten vorzugsweise Lithon, und werden zur Darstellung desselben benutzt.

Sechste Ordnung.

Natrium (Bd. I. a. S. 370, b. S. 370).

Natrium und Sauerstoff, Natron (a. S. 371, b. S. 371). — *Natron und Wasser, Natronhydrat und Natronflüssigkeit* (a. S. 372, b. S. 371). — *Natrium und Kohlenstoff.*

Einundfünfzigste Gattung. *Kohlensaures Natron, einfach und anderthalb* (a. S. 374, b. S. 372).

(Geschichte s. a. a. O.). — Findet sich auswitternd aus mehreren Felsarten, aus der Dammerde, am Ufer oder auf dem Boden ausgetrockneter Seen, aus feuchten Mauern in Kellern u. s. w. Allgemein verbreitet; in gröfserer Menge in Böhmen, Ungarn, Tartarey, Aegypten, Ostindien, Mexiko u. s. w.

§. 83. Das natürlich vorkommende kohlensaure Natron bil-

det nadelförmige oder zarte federartige Krystalle, krystallinichkörnige, rindenartige Massen, von strahligkörnigem Gefüge, mehlartige Theilchen; von weifser, zum Theil ins Gelbe, Braune und Graue, selten Blaue gehender Farbe, schwach glänzend oder matt, durchscheinend bis undurchsichtig. (Uebrige Beschaffenheit, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O).

Doppeltkohlensaures Natron (Bd. I. a. S. 349, b. S. 347). — *Natrium und Phosphor*, Phosphornatrium (Bd. I. b. S. 379); *phosphorsaures Natron* (a. S. 380, b. S. 379). — *Natrium und Schwefel*, Schwefelnatrium (Bd. I. a. S. 382, b. S. 380).

Zweiundfünfzigste Gattung. *Schwefelsaures Natron* (Bd. I. a. S. 382, b. S. 381).

(Geschichte s. a. a. O.). — Findet sich auswitternd aus der Erde in alten Grubengebäuden, besonders aus steinsalzhaltigem Gyps, ausgetrockneten Seen, lagert sich ab aus manchen Salzquellen; an mehreren Orten. Sachsen, Böhmen, Oestreich, Tyrol, Schweiz, Ungarn, Frankreich, Spanien Moldau, Aegypten, Asien u. s. w.

§. 84. Das natürlich vorkommende Glaubersalz bildet nadelförmige und spiefsige Krystalle, oder ist tropfsteinartig, von körnigem Gefüge, mehlig u. s. w. Die Farbe ist weifs, ins Gelbliche und Grauliche; hat Glasglanz, ist durchscheinend bis undurchsichtig. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.)

Thenardit. In den Salinen zu Espartin in Spanien durch freiwilliges Verdunsten der Soole sich erzeugend. Bildet rhombische Oktaeder, die durchsichtig sind, an trockener Luft unverändert bleiben, aber an feuchter trüb werden. ist wasserleeres einfachschwefelsaures Natron. (Vergl. *Casaseca* im Magaz. für Pharmac. Bd. XV. S. 235).

Natrium und Jod, Jodnatrium (Bd. I. a. S. 383, b. S. 382). — *Natrium und Chlor, Chlornatrium* (a. S. 384, b. S. 382).

Dreiundfünfzigste Gattung. *Steinsalz.*

(Geschichte s. a. a. O.). — Findet sich als Flötze und Gebirgsmassen fast über die ganze Erde verbreitet. Sehr beträchtliche Steinsalzbergwerke sind unter andern in Salzburg, Wieliczka in Polen, Frankreich, Spanien (Cordona), Asien (Persien, Arabien), Afrika, Amerika i. v. G.

§. 85. Das Steinsalz kommt theils krystallisirt vor (Bd. I. a. a. O.); die Krystalle sind meistens rauh, drusig oder trep-

penartig u. s. w. verbunden, oder in krystallinischen Massen, derb und eingesprengt; ist farblos oder weifs, gelb, blau, grau, grün, roth in mehreren Abänderungen, auch wechseln zum Theil die Farben in Flecken, Streifen u. s. w.; hat Glas-, Perlmutter- und Fettglanz, ist durchsichtig bis durchscheinend; hat muschligen Bruch. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.) — Man unterscheidet:

a) *Blätteriges Steinsalz.* Kommt vorzüglich krystallisirt vor, hat blätterige Textur, und ist farblos oder meistens nur wenig gefärbt.

b) *Faseriges Steinsalz.* Sind krystallinische Massen, von faseriger Textur, weniger durchscheinend als a, oft beträchtlich gefärbt.

Spack.

Seesalz (Bd. I. a. a. O.).

Salzsaures Natron (b. S. 384). — *Chlor-Natron* (ebendas.). — *Natrium und Stickstoff, salpetersaures Natron* (Bd. I. a. S. 385, b. S. 384).

Vierundfünfzigste Gattung. *Natronsalpeter.*

(Geschichte s. a. a. O.). — Findet sich in einem sehr grofsen Lager mit Thon gemengt in Peru.

§. 86. Der natürlich vorkommende Natronsalpeter kommt in Krystallen und krystallinischen Massen vor, von weifser Farbe; ist glasglänzend und hat muschligen Bruch. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.)

Phosphorsaures Natron-Ammoniak (a. S. 386, b. S. 385). — *Natrium und Boron, boraxsaures Natron* (a. S. 378, b. S. 377).

Fünfundfünfzigste Gattung. *Borax roher, Tinkal.*

(Geschichte s. Bd. I. a. a. O.). — Findet sich auf dem Grunde und am Ufer salziger Seen in Tibet.

§. 87. Der Tinkal kommt in krystallinischen, zusammengesinterten Massen, von weifsgrauer, ins Grüne, Gelbe und Braune gehenden Farbe vor, ist durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis durchscheinend; hat muschligen Bruch. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung des *reinen* Boraxes s. a. a. O.) — Der im Handel vorkommende ostindische Borax, Tinkal, ist meistens schon durch Kunst gereinigt.

Natrium, Silicium und Zirconium, kieselsaures Zirkonerde-Natron.

Eudialith. Findet sich auf Gneifs in Grönland. — Die Kernform ist das Rhomboeder; die Krystalle sind glatt, oder es sind krystallinische Massen, von violettrother, ins Braune gehender Farbe, ist wenig glänzend, kaum durchscheinend; von 2,89 spec. Gewicht; härter als Apatit; leichtschmelzbar. — *Bestandtheile:* Natron, Kieselerde und Zirkonerde, mit etwas Eisenoxyd, Manganoxyd, Kalk und Salzsäure vermischt.

Natrium, Silicium, Alumium und Calcium, kieselsaures Alaunerde-Natron und (zum Theil) *Kalk und Wasser.*

Mesotyp, Faser- oder Strahl-Zeolith, Natrolith. Findet sich in vulkanischen Gebirgsarten in Blasenräumen, Basalt, Klingstein, auch Mandelstein, Porphyr u. s. w. Ziemlich verbreitet. Baden, Würtemberg, Tyrol, Böhmen, Ungarn, Schweden, Schottland, Island, Grönland, Italien, Frankreich u. a. L. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule; die Krystalle sind zum Theil gestreift, nadelförmig oder haarförmig zusammengewachsen, oder es sind zellige, zerfressene, halbkugelige, traubige, nierenförmige Massen. Die Farbe ist weifs, ins Graue, Gelbe, Braune, Rothe; durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis undurchsichtig; hat Glasglanz und Seidenglanz, oder ist matt; von 2,24 spec. Gewicht; härter als Flufsspath, weicher als Feldspath; hat muschligen oder splitterigen Bruch; phosphorescirt schwach beim Erwärmen, und wird zum Theil elektrisch. Schmelzbar vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Natron, zum Theil Kalk, Kieselerde, Alaunerde und Wasser (besteht aus 1 M. G. dreifach kieselsaurem Natron, 3 M. G. dreifach kieselsaurer Alaunerde, und 2 M. G. Wasser). — Man unterscheidet

a) *Mesotypspath.* Kommt zum Theil krystallisirt vor.

b) *Strahl-Mesotyp, Mesolith, Natrolith.* Kugelige, traubige u. s. w. Massen; hat concentrischstrahlige, ins Faserige gehende Textur.

c) *Mesotyp- oder Zeolitherde.* Weiche, zerreibliche, erdige Masse, von gelblichweifser oder blafsrother Farbe, fühlt sich mager an.

Thomsonit. Im Trappgebirge in Schottland. — Die Kernform ist die gerade quadratische Säule; die Krystalle sind glatt, auch sind es krystallinische, stängeligabgesonderte Massen, von weifser Farbe, durchsichtig bis durchscheinend; hat Glas- oder Perlmutterglanz; von 2,37 spec. Gewicht, härter als Flufsspath, vor dem Löthrohr unvollkommen schmelzend. — *Bestandtheile* ähnlich dem Mesotyp.

Analcim, Würfelzeolith. Findet sich in vulkanischen Gebilden, Trapp, auch Syenit u. s. w. Sachsen, Oestreich,

Tyrol, Italien, Norwegen, Schottland u. s. w. — Die Kernform ist der Würfel, krystallisirt in Trapezoedern u. s. w. Die Krystalle sind einzeln eingewachsen oder gruppirt, oder es sind kugelige, traubige u. s. w. Massen; farblos oder weifs, ins Bläuliche, Graue, Gelbe und Rothe, zuweilen wechseln die Farben in Flecken; hat Glasglanz oder Perlmutterglanz, ist durchsichtig bis undurchsichtig; von 2,0 spec. Gewicht; härter als Apatit; wird durch Reiben und Erwärmen elektrisch; fliefst vor dem Löthrohr zu hellem Glas. *Bestandtheile* ähnlich wie Mesotyp (ist ein Gemische aus 1 M. G. doppelt kieselsaurem Natron, 3 M. G. doppelt kieselsaurer Alaunerde, und 2 M. G. Wasser).

Gmelinit. Findet sich im Mandelsteingebirge im Vicentinischen und Irland. — Die Kernform ist das Bipyramidal-Dodecaeder, die Krystalle sind gestreift, weifs, ins Fleischrothe, durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis durchscheinend; von 2,0 spec. Gewicht; härter als Flufsspath, weicher als Apatit; zerspringt in der Lichtflamme in kleine Schuppen. — *Bestandtheile* ähnlich dem Analcim.

Ittnerit. Findet sich im Dolerit, in Breisgau am Kaiserstuhl. — Die Kernform ist das Rautendodecaeder; kommt derb vor, mit dunkel blaugrau, rauch- und aschgrauer Farbe, hat starken Fettglanz; von 2,3 spec. Gewicht; härter als Apatit; leicht schmelzbar vor dem Löthrohr, dabei einen schweflichten Geruch verbreitend. — *Bestandtheile* ähnlich den vorhergehenden Gattungen.

Natrium, Calcium, Silicium, Alumium und Chlor, kiesel- und salzsaures Alaunerde-Kalk-Natron.

Sodalit, Giesekit. Findet sich in vulkanischen Auswürflingen, als Lager im Glimmerschiefer. Italien, Grönland. — Die Kernform ist das Rautendodecaeder; die Krystalle sind glatt, oft abgerundet, verwachsen; kommt in Körnern und derb vor. Die Farbe ist weifs, zum Theil ins Graue, Grüne und Blaue; hat Glasglanz, ist durchscheinend; von 2,37 spec. Gewicht; härter als Apatit; hat muschlichen Bruch; phosphorescirt beim Erwärmen; vor dem Löthrohr unvollkommen schmelzbar. — *Bestandtheile:* Natron, zum Theil Kalk, Kiesel-, Alaunerde und Salzsäure, zum Theil mit einer Spur Eisenoxyd (ist ein Gemische aus etwa ½ M. G. Kochsalz, 1 M. G. einfach kieselsaurem Natron, und 3 M. G. dreifach kieselsaurer Alaunerde).

Natrium, Alumium und Fluor, Fluor-Alumium-Natrium.

Kryolith. Findet sich auf Lagern im Gneifs, in West-Grönland. — Die Kernform ist die gerade rectanguläre Säule. Es sind krystallinische Massen von schneeweifser

Farbe, zum Theil ins Graue, Gelbe, Rothe und Braune ziehend; hat Glasglanz, ist durchscheinend; von 2,96 spec. Gewicht; härter als Gyps, weicher als Flufsspath; hat blätteriges Gefüge und unvollkommen muschligen Bruch; leicht schmelzbar. — *Bestandtheile:* 1 M. G. Natrium, 1 M. G. Alumium, und 2 M. G. Fluor.

Natrium, Calcium und Kohlenstoff; kohlensaurer Natron-Kalk.

Gay-Lussit. Findet sich in einem Thonlager in Südamerika. — Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule; die Krystalle sind selten vollkommen ausgebildet, meist in die Länge gezogen; wasserhell oder grauweifs; hat starken Glasglanz, durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis durchscheinend; von 1,95 spec. Gewicht; härter als Gyps, weicher als Kalkspath; hat muschligen Bruch; phosphorescirt beim Erwärmen; verprasselt vor dem Löthrohr, und schmilzt zur undurchsichtigen Perle. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. kohlensaurer Kalk und kohlensaures Natron, und 6 (?) M. G. Wasser, mit etwas Alaunerde vermengt.

Natrium, Calcium und Schwefel; schwefelsaurer Natron-Kalk.

Glauberit, Brongiartin. Findet sich in Steinsalzlagern in Oestreich, Spanien. — Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule; die Krystallflächen sind uneben, gestreift, wasserhell oder gelblich, grau, röthlich, glasglänzend; von 2,8 spec. Gewicht; härter als Gyps, weicher als Flufsspath; hat blätteriges Gefüge, vor dem Löthrohr leicht schmelzbar. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. schwefelsaurer Kalk und schwefelsaures Natron (ohne Wasser).

Siebente Ordnung.

Kalium (Bd. I. a. S. 337, b. S. 334).

Kalium und Sauerstoff, Kali (a. S. 340, b. S. 337). *Kali und Wasser, Kalihydrat und wässerige Kaliflüssigkeit* (S. 338), Kaliumhyperoxyd (a. S. 344, b. S. 342). *Kalium und Kohlenstoff,* Pyrophor (S. 343), *kohlensaures Kali, einfach* (a. S. 345, b. S. 343), *doppelt* (a. S. 349, b. S. 347). — *Kalium und Phosphor,* Phosphorkalium (b. S. 349), hypophosphorichtsaures Kali, phosphorsaures Kali (a. S. 350, b. S. 350). — *Kalium und Schwefel, Schwefelkalium* (a. S. 351, b. S. 350). *Hydrothionsaures Kali,* unterschweflichtsaures Kali (a. S. 354, b. S. 353).

Sechsundfünfzigste Gattung. *Schwefelsaures Kali* (Bd. I. a. S. 354, b. S. 353).

(Geschichte s. a. a. O.) — Findet sich in Laven am Vesuv.

§. 88. Das natürlich vorkommende schwefelsaure Kali kommt in Krystallen und krystallinischen Massen vor, von weifser Farbe, ins Gelbe und Graue; hat Glasglanz, ist durchsichtig bis durchscheinend; härter als Gyps, weicher als Flufsspath. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.)

Doppelt schwefelsaures Kali (Bd. I. a. S. 356, b. S. 355). — *Kalium und Jod, Jodkalium* (a. S. 358, b. S. 356); *hydriodichtsaures Kali* (a. S. 360, b. S. 359). — *Kalium und Chlor, Chlorkalium* (a. S. 360, b. S. 360). Findet sich auch im unreinen Zustande unter den salinischen Auswürflingen am Vesuv, ist in geringer Menge dem Steinsalz beigemischt. — *Chlorkali* (b. S. 361). — Chlorsaures Kali (a. S. 361, b. S. 361). — *Kalium und Stickstoff*, untersalpetrichtsaures Kali (a. S. 365, b. S. 365).

Siebenundfünfzigste Gattung. *Salpetersaures Kali* (*Kali-Salpeter* a. S. 366, b. S. 365).

(Geschichte s. a. a. O.) — Findet sich auswitternd aus thonhaltigen Wänden, wo viele Menschen und Thiere leben, aus Mauern, mehreren Felsen, Kalk, Mergel, Sandstein, auf der Oberfläche der Erde oder in Höhlen, oft in sehr beträchtlicher Menge. An mehreren Orten Deutschlands (Würzburg, Göttingen), Tyrol, Ungarn, Italien, besonders Spanien, Aegypten, Persien, China, Brasilien u. s. w.

§. 89. Der natürlich vorkommende Salpeter bildet nadelförmige Krystalle, flockige Theile, rindenartige, traubige u. s. w. Massen, von weifser Farbe, ins Graue und Gelbe, durchscheinend, von faseriger Textur und kleinmuschligem Bruch. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.)

Cyankalium und cyansaures Kali (a. S. 370, b. S. 369). — *Kalium, Alumium und Schwefel*, *schwefelsaures Alaunerde-Kali.*

Achtundfünfzigste Gattung. *Kali-Alaun* (a. S. 416, b. S. 420).

Synonyme: Federsalz, Haarsalz, Federalaun (nicht zu verwechseln mit Asbest S. 91).

(Geschichte s. a. a. O.) — Der Alaun findet sich auf Gängen und auswitternd im Thonschiefer (Alaunschiefer), Braunkohlen, Steinkohlen, in Schwefelkies und thonhaltigen Felsarten, auch in vulkanischen Gebirgen, an mehreren Orten; Baiern, Sachsen, Böhmen, Salzburg, Saarbrücken, Frankreich, Italien, England, Schweden, Nordamerika, Mexiko u. s. w.

§. 90. Der natürlich vorkommende Alaun kommt in zarten haarförmigen Krystallen, oder in krystallinischen Massen, tropfsteinartig, knollig, als Ueberzug vor; hat blätterigstrahliges und faseriges Gefüge, ist graulich- oder gelblichweifs, glas- oder perlmutterglänzend, auch matt, durchsichtig bis undurchsichtig; hat muschligen Bruch (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.).

Neunundfünfzigste Gattung. *Alaunstein.*

Ist schon längst bekannt und zur Verfertigung des römischen Alauns verwendet worden. — Findet sich als Hauptmasse auf Gängen und Drusenräumen im Alaunfels und andern vulkanischen Gebirgen. Italien (Kirchenstaat), Ungarn, Frankreich.

§. 91. Die Kernform des Alaunsteins ist das Rhomboeder; die Krystalle sind häufig abgerundet, zum Theil gestreift, oder es sind krystallinische, körnigabgesonderte und derbe Massen; meistens blasig, weifs oder durch Metalloxyd gelbroth, braun und schwärzlich gefärbt, perlmutterartig glänzend, öfters (die derben Massen) matt, durchsichtig bis durchscheinend; von 2,69 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath; vor dem Löthrohr zusammensinternd, ohne zu schmelzen. — *Bestandtheile:* Kali, Alaunerde, Schwefelsäure und Wasser (besteht aus 1 M. G. Kali, 12 M. G. Alaunerde, 4 M. G. Schwefelsäure, und 8 M. G. Wasser).

Anwendung: Aus dem Alaunstein verfertigt man (durch Rösten, Verwitternlassen und Auslaugen), wie oben erwähnt, römischen Alaun, die reinste im Handel vorkommende Alaunsorte (Vergl. Bd. I. a. a. O.)

Kalium, Silicium und Alumium (zum Theil *Natrium, Magnium, Calcium*); *kieselsaures Magnesia-Kali* (zum Theil *Natron, Magnesia und Kalk*).

Sechszigste Gattung. *Feldspath (Spathum fusibile)*

Einige Arten Feldspath waren wohl den Alten bekannt. — Findet sich als wesentlicher Gemengtheil vieler, vorzüglich

älterer Felsarten, Granit, Gneifs, Syenit, in Porphyr, Gabbro u. s. w.; auch auf Gängen und Lagern. Sehr allgemein verbreitet.

§. 92. Die Kernform des Feldspaths ist die schiefe rhomboidische Säule; krystallisirt in sechsseitigen Säulen u. s. w.; die Krystalle sind theils glatt, theils gestreift, eingewachsen und mannigfach gruppirt; kommt ferner in krystallinischen Massen, derb und eingesprengt vor. Die Farbe ist weifs, gelb, grau, grün, blau, roth; hat Glas- und Perlmutterglanz oder ist matt, durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis undurchsichtig; von 2,59 spec. Gewicht; härter als Apatit (gibt am Stahl Funken), aber weicher als Quarz; hat unvollkommen muschligen oder splitterigen Bruch; phosphorescirt beim Reiben; vor dem Löthrohr etwas schwierig zu blasigem Glas schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali, Kieselerde und Alaunerde, zum Theil mit Kalk und Eisenoxyd vermischt (ist ein Gemische aus 1 M. G. dreifachkieselsaurem Kali und 3 M. G. dreifachkieselsaurer Alaunerde). — Man unterscheidet:

a) *Gemeinen Feldspath* (die verbreitetste Art). — Kommt krystallisirt, eingesprengt und derb vor. Die Farbe ist weifs, zum Theil gelb, grau, grün *(Amazonenstein)*, roth, zum Theil in Farben spielend *(Labradorfeldspath aus Norwegen)*; hat Perlmutterglanz, ist durchscheinend; von blätterigem Gefüge. Verwittert zum Theil leicht an der Luft, und wird dadurch matt, weich und erdig *(aufgelöster Feldspath)*.

b) *Adular-Feldspath, opalisirenden Feldspath.* (Findet sich in der Schweiz, Tyrol, Frankreich, Schottland, Norwegen, Ceylon). — Hat bläuliche, grünliche und grauliche Färbung, starken Perlmutterglanz, und spielt zum Theil in Regenbogenfarben, ist am meisten durchsichtig.

c) *Dichten Feldspath, Feldstein* (macht einen Gemengtheil vieler Felsarten [Porphyr u. s. w.] aus). Derbe, unrein weifse, graue, grüne, rothe Massen, kaum durchscheinend, wenig glänzend, von dichtem Gefüge und splitterigem Bruch.

Anwendung: Officinell ist der Feldspath nicht, aber er dient als Zusatz zu Glas, Glasur für Töpferwaaren und zu Porcellan (der weifse). Durch Verwitterung bildet er Kaolin (S. 54), die Hauptmasse des Porcellans, kommt als Zuschlag zu Kupferschlacken. Er läfst sich auch schleifen, und nimmt zum Theil eine schöne Politur an. Man verfertigt aus den schöngefärbten und weifspunktirten Arten *(avanturinartigen)*

Ringsteine, Dosen, Uhrgehäuse u. s. w., die zum Theil sehr geschätzt sind.

Labrador-Feldspath, edler Feldspath. Findet sich als Gemengtheil mehrerer Felsarten, Syenit, Dolerit, Basalt; Diorit, Gabbro; ziemlich verbreitet. Ferner in großsen Stücken und Geschieben in Finnland, Nordamerika, an der Küste Labrador u. s. w. — Die Kernform ist die schiefe rhomboidische Säule; es sind krystallinische und derbe Massen, von grauer Farbe, in vielen andern, blau, gelb, roth, grün u. s. w., wie der Opal, spielend; von 2,75 spec. Gewicht; etwas weniger hart als der gemeine Feldspath; von blätterigem Gefüge (verhält sich übrigens wie Feldspath). — *Bestandtheile:* Natron, Kalk, Kiesel- und Alaunerde mit etwas Eisenoxyd. Wird als Schmuck u. s. w. benutzt.

Saussurit, Bitterstein. Findet sich als Gemengtheil des Gabbro. Oestreich, Schweiz, Italien, Nordamerika. — Derbe, krystallinische, körnige Massen, deren Kernform auch die schiefe rhomboidische Säule ist, von weifsgrüner oder grünlichgrauer, blaulichgrauer Farbe, zum Theil gefleckt, wenig glänzend oder matt, kaum durchscheinend; von 3,25 spec. Gewicht; härter als Flufsspath, weicher als Quarz, sehr schwer zersprengbar; hat unebenen splitterigen Bruch. — *Bestandtheile:* ähnlich dem Labrador-Feldspath, zuweilen mit etwas Magnesia vermischt.

Albit, krummblätteriger oder Natron-Feldspath. Findet sich auf Gängen und als Gemengtheil mehrerer Felsarten (Granit u. s. w.); ziemlich verbreitet. — Die Kernform ist die schiefe rhomboidische Säule. Es sind theils Krystalle oder krystallinische und derbe Massen, weifs ins Gelbliche, Röthliche und Bläuliche oder roth, meistens blafs; hat Glas- und Perlmutterglanz, durchsichtig bis durchscheinend; von 2,6 spec. Gewicht; Härte und Verhalten vor dem Löthrohr wie Feldspath. — *Bestandtheile:* Natron (etwas Kalk), Kiesel- und Alaunerde (besteht aus 1 M. G. dreifachkieselsaurem Natron und 3 M. G. dreifachkieselsaurer Alaunerde).

Periklin. Findet sich als Gemengtheil des Syenits, Diorits; ferner auf Gängen in ältern Gebirgen. Schweiz, Tyrol u. s. w. — Es sind derbe oder krystallinischkörnige Massen, deren Kernform die schiefe rhomboidische Säule ist, von weifser, ins Gelbliche und Röthliche gehender Farbe; hat Glasglanz, ist durchscheinend; von 2,56 spec. Gewicht (Härte und Verhalten vor dem Löthrohr ähnlich wie beim Feldspath). — *Bestandtheile:* Kali, Natron (etwas Kalk), Kiesel- und Alaunerde mit etwas Eisenoxyd.

Einundsechzigste Gattung. *Glimmer (Mica).*

Der Glimmer war den Alten bekannt. — Findet sich als wesentlicher Gemengtheil mehrerer ältern Felsarten, Granit,

Gneifs, Glimmerschiefer, zum Theil auf Lagern und Gängen mit mehreren Erzen. Sehr allgemein verbreitet. — Schöne und zum Theil grofse ausgebildete Glimmerlagen kommen in Baiern, Sachsen, Böhmen, der Schweiz, Rufsland u. s. w. vor.

§. 93. Die Kernform des Glimmers ist die schiefe rhombische Säule; krystallisirt in sechsseitigen Säulen u. s. w.; die Krystalle sind gestreift, oft mit einer Rinde bedeckt, oder es sind krystallinische, schuppige Theilchen, eingesprengt, silberweifs, ins Graue, Rothe, Braune und Schwarze, gelb ins Grüne, roth ins Blaue; hat Glas-, Diamant- und Metallglanz, selten nur schimmernd oder matt, ist durchsichtig bis durchscheinend; von 3,0 spec. Gewicht; weich und elastischbiegsam; von blätterigem Gefüge (manche Blätter oft mehrere Fufs lang); phosphorescirt beim Erwärmen; wird durch Reiben elektrisch; mehr oder minder leicht schmelzbar vor dem Löthrohr, besonders die lithonhaltigen Glimmerarten, welche die Flamme roth färben. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil Lithon und Magnesia), Kiesel- und Alaunerde mit mehr oder minder Eisenoxyd und Manganoxyd, zuweilen auch Flufssäure vermischt (die Verhältnisse der Bestandtheile weichen ab).

Anwendung: Der grofsblätterige Glimmer wurde wie der Gypsspath (S. 82) unter dem Namen Marienglas, Fraueneis, russisches Glas, als Arzneimittel gebraucht. — Derselbe diente ehedem, und zum Theil jetzt noch, als Fensterglas und zu Laternen in mehreren nördlichen Gegenden (Siberien u. s. w.). Der gemeine weifse und gelbe (*Katzensilber* und *Katzengold*) wird zum Verzieren von Spielwaaren u. a. D., zu Streusand und zu künstlichem Avanturin bei Töpferwaaren angewendet.

Lepidolith. Ist ein meistens violettrother Glimmer, der lithonhaltig und also dem *Lithonglimmer* beizuzählen ist.

Zweiundsechzigste Gattung. *Talk (Talcum)*

Auch der Talk war den Alten bekannt. — Er findet sich auf Gängen, Lagern, Drusenräumen, in ältern Gebirgsarten, Thonschiefer, Glimmerschiefer, Gneifs, Serpentin u. s. w. an mehreren Orten. Baiern, Sachsen, Schweiz, Tyrol, Oestreich, Schottland, Norwegen, Schweden, Siberien, Amerika u. s. w.

§. 94. Die Kernform des Talks ist die gerade rhombische Säule, meistens sind es krystallinische, schuppige, kugelige, nierenförmige oder derbe Massen; von weifser, zum

Theil ins Graue und Grüne gehender, oder grüner Farbe; hat Perlmutterglanz und Glasglanz, ist durchsichtig oder durchscheinend; von 2,74 spec. Gewicht; weicher als Gyps, zum Theil zerreiblich; hat blätteriges Gefüge; die zum Theil leicht trennbaren Blätter sind etwas biegsam, nicht elastisch; fühlt sich sehr fettig an; gibt beim Anhauchen Thongeruch, zerfällt vor dem Löthrohr in Blätter, ohne zu schmelzen. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil Natron oder Magnesia), Kiesel- und Alaunerde mit mehr oder weniger Eisenoxyd (das Verhältnifs der Bestandtheile weicht bei verschiedenen Arten ab). — Man unterscheidet:

a) *Talk, Nakrit (Talcum venetum).* Hat die oben angeführten Eigenschaften, die Farbe ist weifs, meistens nur wenig mit andern angeführten gemischt.

b) *Chlorit.* (Bildet zum Theil eigene Lager als *Chloritschiefer).* — Ist in der Regel grün von Farbe, zum Theil ins Schwärzliche; hat starken, zum Theil Diamantglanz.

Anwendung: Wird noch als Schminke benutzt; wegen seinem Perlmutterglanz und seiner zarten Beschaffenheit wird er auch den farbigen Schminken (Carmin, Cochenillauszug u. s. w.) zugesetzt. (Um ihn fein zu zerreiben, mufs die Reibschale erwärmt seyn). Dient ferner zum Zeichnen auf Tuch, Holz u. s. w.; zu Pastellfarben, zum Poliren von Leder, Gyps u. s. w., um die Reibung bei Maschinen zu mindern.

Topfstein, Lawetzstein. Findet sich auf Lagern in Urgebirgen, Urkalk, Thonschiefer. Schweiz, Tyrol, Sachsen, Italien u. s. w. — Es sind derbe Massen von grünlichgrauer Farbe, schwachem Perlmutterglanz, wenig durchscheinend und schuppigblätteriger Textur. Weich und schwer zersprengbar, milde im Anfühlen; wird durch Hitze gehärtet. Ist grobkörniger Talk oder ein inniges Gemenge von Glimmer, Talk, Magneteisen u. s. w. — Läfst sich frisch leicht drehen und schneiden; wird zu Kochgefäfsen verwendet, die dauerhaft sind und Abwechslung von Hitze und Kälte ertragen (sie verdienten auch in Apotheken eingeführt zu werden). Dient ferner zu Gestellsteinen bei Hohenöfen und Stubenöfen, die mit der Zeit immer härter werden, als Baustein u. s. w.

Leucit, weifser Granat. Findet sich in Laven, Trapp- und Mandelsteingebirgen, Bimsstein, Dolerit, mit mehreren Mineralien. Baden, Rheinpreufsen, Italien. — Die Kernform ist der Würfel; krystallisirt ferner in Trapezoedern, Oktaedern u. s. w. Die Krystalle sind aussen meist rauh und matt,

rissig, weifs von Farbe, zum Theil ins Gelbe, auch Röthliche und Graue, selten Blaue; hat innen schwachen Glasglanz, ist durchsichtig bis durchscheinend; von 2,5 specif. Gewicht, härter als Apatit, weicher als Feldspath, hat muschligen Bruch; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali, Kieselerde und Alaunerde (ist ein Gemische aus 1 M. G. doppelt kieselsaurem Kali und 3 M. G. doppelt kieselsaurer Alaunerde).

Pinit, Giesekit. Findet sich im Granit, Syenit, Gneifs, Glimmerschiefer, Porphyr. Baden (bei Freiburg), Schneeberg im Erzgebirge, Salzburg, Frankreich (zumal in Auvergne in Granit), Grönland u. s. w. — Die Kernform ist die sechsseitige Säule; die Krystalle sind eingewachsen oder es sind krystallinische Massen; die Farbe grau, ins Gelbliche, röthlich- oder Schwärzlichbraune, unreingrün, ausser zum Theil roth gefärbt, wenig fettglänzend, undurchsichtig oder kaum durchscheinend; von 2,78 spec. Gewicht, härter als Gyps, weicher als Flufsspath, von uneben körnig- und splitterigem Bruch; vor dem Löthrohr schwierig theilweise schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil auch Natron), Kiesel- und Alaunerde mit Eisenoxyd, zum Theil Manganoxyd und Magnesia vermischt (ist ein Gemische von 1 M. G. dreifach kieselsaurem Kali und 6 M. G. einfach kieselsaurer Alaunerde).

Nephelin, Sommit, Eläolith. Findet sich in körnigem Kalk, Syenit, vulkanischen Gebirgen, Laven, Dolerit auf Erzlagern, mit mehreren andern Mineralien. Baden (Katzenbuckel im Odenwald), Italien, Norwegen, Schweden u. s. w. — Die Kernform ist die sechsseitige Säule; die Krystalle sind glatt oder mit einer rauhen Rinde bedeckt, zum Theil gestreift, einzeln eingewachsen oder zu Drusen verbunden, oder es sind krystallinischkörnige Massen. Die Farbe ist grauweifs, ins Grüne, zum Theil ins Braune und Rothe; hat schwachen Glasglanz, ist durchscheinend, härter als Apatit, weicher als Quarz, hat muschligen, ins Splitterige gehenden Bruch; schmelzbar vor dem Löthrohr zu durchsichtigem Glas. — *Bestandtheile:* Kali (und Natron), Kiesel- und Alaunerde mit wenig Eisen-, Manganoxyd und Kalk vermischt (besteht aus 1 M. G. einfach kieselsaurem Kali, 2 M. G. einfach kieselsaurem Natron und 12 M. G. einfach kieselsaurer Alaunerde).

Latrobit, Diploit. Findet sich mit Feldspath, Glimmer und Kalkspath an der Küste von Labrador. — Die Kernform ist die schiefe rhomboidische Säule; sind meistens krystallinische Massen; die Farbe roth, hat Glas- und Perlmutterglanz, von 2,72 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Feldspath; vor dem Löthrohr schwierig schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali (und Kalk), Kiesel- und Alaunerde mit etwas Manganoxyd (besteht aus 1 M. G. einfach kieselsaurem Kali,

2 M. G. einfach kieselsaurem Kalk und 15 M. G. einfach kieselsaurer Alaunerde).

Herrschelit. Ein in Sicilien in sechsseitigen Säulen, von weifser Farbe vorkommendes Mineral, gehört noch hierher.

Kali (Natron-Magnesia), Kieselerde, Alaunerde und Boraxsäure.

Schörl, Turmalin, Aschenzieher. Findet sich eingewachsen in ältern Felsarten, Granit, Gneifs, Glimmerschiefer; auf Gängen und Drusenräumen mit vielen andern Mineralien vergesellschaftet. Sehr allgemein verbreitet. Baden, Baiern, Hessen, Sachsen, Oestreich, Böhmen, Tyrol, Schweiz, Italien u. v. a. L. Die Kernform ist das Rhomboeder; krystallisirt vorzüglich in sechs- und neunseitigen Säulen u. s. w.; auch die abgeleiteten Gestalten sind vorzüglich nach dem Polaritätsgesetz (Bd. I. a. S. 42, b. S. 41) gebildet. Die Abstumpfung u. s. w. ist oft widersinnig. Die Krystalle sind mehr oder minder stark gestreift, theils einzeln eingewachsen oder zu Drusen und Büscheln vereinigt, zum Theil nadelförmig. Kommt ferner in krystallinischen Massen, Geschieben und derb vor. Die Farbe ist sehr mannigfaltig (s. u.); er hat Glasglanz, ist durchsichtig, bricht die Strahlen doppelt, bis undurchsichtig; von 3,3 spec. Gewicht; härter als Quarz, weicher als Topas; hat kleinmuschligen Bruch; phosphorescirt zum Theil beim Erwärmen; wird durch Reiben und Erwärmen elektrisch. Letztere Eigenschaft, durch Erwärmen *polarisch-elektrisch* zu werden, besitzt der Turmalin, besonders die durchsichtigen Arten, im hohen Grade, was ihm schon frühe die Aufmerksamkeit der Physiker auf sich zog; vor dem Löthrohr entfärbt er sich zum Theil und ist theils unschmelzbar, theils schwierig zu einer Schlacke schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali (oder Magnesia, Kalk, Lithon, Natron zum Theil), Kiesel, Alaunerde und Boraxsäure, mit mehr oder weniger Eisenoxyd und Manganoxyd verbunden (ist ein Gemische aus einfach kieselsaurer Alaunerde mit kieselsaurer Magnesia, boraxsaurem Kali, Natron, Lithon u. s. w. verbunden. (Die neuesten Analysen mehrerer Turmaline von *C. G. Gmelin* siehe in den Würtemberger naturwissenschaftlichen Abhandl. 2tes Heft, und Magazin für Pharmac. Bd. XVIII. S. 206). — Man hat folgende Arten oder Varietäten:

a) *Weifsen oder wasserhellen Schörl.* In der Schweiz, Italien u. s. w. sich findend.

b) *Rothen Schörl, Siberit.* In Sachsen, Mähren, Siberien u. s. w. sich findend. Roth, in mehreren Nuancen, manche in einigen Richtungen roth in andern blau erscheinend.

c) *Blauen Schörl, Indikolit.* In Schweden vorkommend.

d) *Grünen Schörl.* In der Schweiz, Italien, Brasilien, Madagascar u. s. w.

e) *Gelben Schörl.* In Kärnthen u. s. w.

f) *Braunen Schörl.*

g) *Schwarzen* (zum Theil *gemeiner) Schörl.* Die verbreiteste Varietät.

Anwendung: Der elektrische Schörl, Turmalin, wird zu elektrischen Versuchen benutzt. Manche Sorten mit schönen Farben verwendet man zu Schmuck, als Edelsteine, die rothen siberischen werden öfters als orientalische Rubine verkauft. Die ausgezeichnet elektrischen Eigenschaften, die Krystallform, Härte, spec. Gewicht u. s. w. unterscheiden ihn von andern Edelsteinen.

Kali (Natron, Kalk), Kieselerde, Alaunerde und Schwefelsäure.

Dreiundsechzigste Gattung. *Lasurstein (Lapis Lazuli).*

Der Lasurstein war den Alten wohl bekannt, sie nannten ihn Sapphirus und Cyanus. — Findet sich auf Gängen in ältern Gebirgen und Vulkanen. Italien, Siberien, Bucharei, China, Tibet, Südamerika.

§. 95. Die Kernform ist (nach *Mohs)* der Würfel; die Krystalle sind aussen rauh. Am häufigsten kommt der Lasurstein derb, in Körnern, stumpfeckigen Stücken und eingesprengt vor; die Farbe ist schön lasurblau, zum Theil ins Schwärzlichblaue; häufig ist er mit gelben Flecken und Adern von Schwefelkies durchzogen; wenig glasglänzend oder nur schimmernd (nimmt aber durch Politur mehr Glanz an); nur schwach an den Kanten durchscheinend; von 2,3 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Quarz; hat kleinkörnigen, ins Muschlige gehenden Bruch; verliert in starker Hitze seine blaue Farbe und schmilzt vor dem Löthrohr zu Glas. Auch starke Säuren, Salpetersäure, Salzsäure, rauben ihm die Farbe. — *Bestandtheile:* Kali, (oder Natron), Kalk, zum Theil Magnesia, Kieselerde, Alaunerde, mit mehr oder weniger Schwefelsäure und Eisenoxydul. — Man unterscheidet:

a) *Lasurstein, armenischen Stein.* Hat die beschriebenen Eigenschaften; ist natronhaltig.

b) *Hauyn (Lazulith* zum Theil). Findet sich besonders in vulkanischen Gebirgen, Basalt, Bimsstein, Lava, auch in Deutschland, (Andernach, Niedermennig). Krystallisirt in Rautendodecaedern u. s. w.; die Krystalle abgerundet oder drusig verbunden, oder es sind Körner und krystallinische Massen; die

Farbe ist meist heller, zum Theil wasserhell oder weifs grau; ins Grüne, mehr oder weniger hell oder dunkelblau, bis schwarz; weit durchsichtiger (ist kalihaltig).

c) *Nosin, Spinellan* (an denselben Orten, zum Theil mit Hauyn vorkommend). Sind Krystalle und krystallinische Massen, von grauer Farbe, undurchsichtig, schwachglänzend (ist natronhatig).

Anwendung: Den Lasurstein benutzte man früher als Arzneimittel, er war von den Alten schon als Edelstein sehr geachtet, sie benutzten ihn, so wie es noch jetzt geschieht, zu architectonischen Verzierungen, Steinmosaik, kleinen Bildsäulen, Vasen, Ringsteinen, Gemmen u. s. w. Vorzüglich wichtig ist seine Anwendung zur Bereitung des *Ultramarins*, einer der feinsten dauerhaften blauen Malerfarben. Man erhält diesen, indem reiner, von allen fremdartigen Theilen, Schwefelkies u. s. w., möglichst befreiter Lasurstein schwach geglüht und in Weingeist abgelöscht wird, dann wird er fein gepulvert und durch Schlemmen die leichtern hellern Theile entfernt, die schweren auf einer Porphyrplatte mit Weingeist höchst fein präparirt und mit einer Masse die aus Terpentin, Harz und Mastix, der $^1/_{12}$ des Ganzen Weihrauchs und eben so viel Leinöl zugesetzt wurde, gemengt und unter Wasser so lange geknetet, als dieses sich noch blau färbt. Der so erhaltene Ultramarin wird nach Einigen noch mit Kalilauge digerirt und ausgesüfst. — Reiner Ultramarin stellt ein höchst zartes Pulver dar, von feuriger, azurblauer Farbe, ist geschmacklos und ändert sich bei gewöhnlicher Temperatur durch Einflufs des Lichts und der Luft nie, auch in gelinder Hitze wird die Farbe nicht zerstört, aber starke Glühhitze, so wie starke Säuren zerstören sie (s. o.). (Ueber die Prüfung des Ultramarins auf seine Aechtheit nach *Phillips* siehe auch Magaz. für Pharmac. Bd. VIII. S. 276).

Vierundsechzigste Gattung. *Bimsstein (Pumex, Lapis Pumicis).*

Der Bimsstein war den Alten wohlbekannt, obgleich sie mit diesem Namen auch andere verwitterte poröse Felsarten bezeichneten. — Findet sich als Auswürfling in der Gegend vulkanischer Gebirge, bildet zum Theil eigene Gebirgsmassen. Rheinpreufsen (bei Neuwied), Italien (vorzüglich auf den Liparischen Inseln, von wo aus fast aller Bimsstein im Handel vorkommt), Frankreich, Ungarn, Island, Japan, Java, (auf dem Meere schwimmend), Teneriffa, Mexiko u. s. w.

§. 96. Der Bimsstein kömmt meistens in stumpfeckigen, mehr oder weniger abgerundeten Stücken von verschiedener

Gröfse (1 bis 8″ Durchmesser und darüber) vor, die porös, schwammig sind, und aus verworren durcheinander, selten gleichlaufenden Fasern bestehen. Von weifser, graulich-, grünlich- und gelblichweifser, zum Theil bräunlichschwarzer Farbe; hat halbverglastes Ansehen, Perlmutterglanz, ist an den Kanten durchscheinend; von 2,2 spec. Gewicht (wegen seiner porösen Beschaffenheit schwimmt er aber zum Theil auf dem Wasser), ritzt (als Pulver) Kalkspath und selbst Flufsspath, ist aber leicht pulverisirbar; das Pulver immer rauh; vor dem Löthrohr theils unschmelzbar, theils schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali (und Natron) wenig, Kiesel- und Alaunerde, mit mehr oder weniger Eisen- und Manganoxyd, auch zum Theil Schwefel- und Salzsäure vermischt.

Anwendung: Ehedem als Arzneimittel innerlich (gegen Durchfälle, Scropheln u. s. w.) und äufserlich (zum Reinigen alter Geschwüre); ferner um die Schwielen an den Füfsen abzureiben, und jetzt noch als Ingredienz zu Zahnpulver (wo er aber wegen seiner Rauhigkeit mehr schädlich als nützlich seyn möchte). — Man bedient sich ferner des Bimssteins als Filtrirstein, zum Abreiben der Haare von der Haut (Rasiren, besonders auf Schiffen), zum Schleifen und Poliren von Holz, Leder, Metallwaaren (der lockere, leichte, feinporöse, von gleichförmig faseriger Textur ist hiezu der beste), als Radierpulver (mit gleichen Theilen Schwefel, Salpeter und Alaun gemengt), zu Steinpappe, als Zusatz zu feinem Mörtel u. s. w.

Lava. Ist ein Produkt vulkanischer Eruptionen, welches im glühendgeschmolzenen Zustande sich aus dem Krater derselben ergiefst, und in feurigen Strömen oft weite Strecken Landes verheerend überzieht. Findet sich defshalb auch nur in der Nähe von Vulkanen, wo man diese nicht bemerkt, sind sie zum Theil längst erloschen. Derbe, knollige, zackige, dichte, körnige, zum Theil auch mehr oder minder blasige oder poröse Massen, von meistens grauschwarzer, zum Theil auch aschgrauer, gelblichgrauer, gelber, gelblich- oder röthlichbrauner Farbe, zum Theil mit hellern und dunklern Theilchen gezeichnet, ist wenig glänzend oder matt, undurchsichtig; von 0,9 bis 2,7 spec. Gewicht; mehr oder minder hart; läfst sich zum Theil schleifen, und nimmt Politur an; hat grobsplitterigen oder (im Grofsen) muschligen Bruch; mehr oder minder leicht schmelzbar vor dem Lothrohr. — *Bestandtheile:* Kali (Natron, Kalk), Kiesel- und Alaunerde mit mehr oder weniger Eisenoxyd u. s. w. (ist eigentlich ein durch Schmelzen vereinigtes Gemische oder auch inniges Gemenge der zum Theil abgehandelter, theils kalihaltiger altiger Mineralien, Feldspath, Glimmer, Leucit,

Augit, Olivin, Magneteisen u. s. w., schliefst auch häufig mehrere dieser Substanzen, noch deutlich erkennbar, ein. — Man unterscheidet:

a) *Schlackige Lava.* Hat mehr dichtes Gefüge und schlackenartiges Ansehen.

b) *Schaumartige Lava.* Ist mehr porös, schwammartig und zum Theil sehr leicht; dem Bimsstein im Ansehen ähnlich.

Die Lava dient als Baustein, die dichte, harte wird zu Dosen, Tischplatten u. s. w. benützt, auch setzt man sie der Glasmasse zu Bouteillenglas zu u. s. w.

Rapilli.

Obsidian (Lapis Obsidianus), vulkanisches Glas, isländischer Achat, Gallmazstein. Findet sich zum Theil als eigene Gebirgsart, oder auf Lagern in Trachyt, Perlstein, mit Bimsstein oder auf Gängen in Basalt, in vulkanischen Gegenden als Auswürfling. Italien, Spanien, Ungarn, Island, Orient, Teneriffa, Peru, Mexiko u. s. w. — Kommt derb, in stumpfeckigen oder kugeligen, theils dichten, theils blasigen und porösen Massen, zum Theil mit Eindrücken versehen, vor. Ist schwarz, zuweilen ins Braune, Graue und Grüne, zum Theil gefleckt oder gestreift, selten in hellern Farben, gelb, roth, blau, grün u. s. w.; hat starken Glasglanz, ist halbdurchsichtig bis durchscheinend; ähnelt überhaupt dunkeln Glase sehr; von 2,34 spec. Gewicht; härter als Apatit; leichtzersprengbar, spröde; hat muschligen Bruch (die scharfen Kanten schneiden wie Glas). Beim Erwärmen phosphorescirend, zuweilen magnetisch; vor dem Löthrohr meistens leichtschmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali (oder Natron, zuweilen etwas Kalk), Kiesel- und Alaunerde mit mehr oder minder Eisen- und Manganoxyd. — Der Obsidian nimmt eine schöne Politur an, man benutzt ihn schon seit den ältesten Zeiten zur Verfertigung von Spiegeln; in Peru, Mexiko u. s. w. auch zu schneidenden Instrumenten (Messer, Degen u. s. w.); zu Dosen, Stockknöpfen, Ringsteinen, Ohrgehängen u. s. w.; zum Feuerschlagen.

Perlstein, vulkanischer Zeolith. Findet sich zum Theil als eigene Felsart; mit Obsidian u. s. w.; ist wahrscheinlich ebenfalls ein Produkt der Vulkane. Ungarn, Irland, Liparische Inseln, Spanien, Island, Rufsland, Mexiko. Derbe körnige Massen, von concentrischschaligem oder faserigem Gefüge, grauer Farbe, ins Gelbe, Rothe, Braune, zuweilen streifig oder gefleckt; hat Perlmutterglanz, ist wenig durchscheinend; von 2,38 spec. Gewicht; härter als Apatit; hat kleinmuschligen Bruch. Schmilzt vor dem Löthrohr zu einer weifsen schaumigen Masse. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil Kalk), Kiesel- und Alaunerde mit etwas Eisenoxyd und Wasser.

Pechstein (Fettstein). Findet sich als Grundmasse des Pechstein-Porphyrs, eine eigene Gebirgsart. Sachsen, Ungarn,

Frankreich, Italien, Spanien, Südamerika u. s. w. — Derbe Massen, von graubrauner, ins Grüne, Rothe gehender Farbe; hat Wachsglanz bis Glasglanz; ist undurchsichtig, von 2,21 spec. Gewicht; härter als Apatit; vom Muschligen ins Splitterige gehenden Bruch; hat zum Theil einen bituminösen Geruch. Schmilzt leicht vor dem Löthrohr zu schaumigem Glas. — *Bestandtheile:* Aehnlich dem Perlstein, aber anstatt Kali enthält er *Natron*, und hat mehr Wasser.

Kali (Natron, Baryt, Kalk), Kieselerde, Alaunerde und Wasser.

Chabasie, Shabasit, Würfelzeolith, Kuboizit. Findet sich in Mandelstein, Basalt- und Dioritgebirgen mit mehreren andern Mineralien. Baden (Breisgau), Rheinpreufsen, Sachsen, Hessen, Tyrol, Böhmen, Ungarn, Island, Grönland, Kanada u. s. w. — Die Kernform ist das Rhomboeder; die Krystalle sind gestreift, in Gruppen verwachsen, wasserhell, weifs ins Gelbliche, Röthliche und Grauliche; hat starken Glasglanz, ist durchsichtig bis durchscheinend; von 2,0 spec. Gewicht; hat muschligen Bruch; leichtschmelzbar vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil Natron und Kalk), Kieselerde, Alaunerde und Wasser (ist ein Gemische von 1 M. G. doppeltkieselsaurem Kali (oder Kalk und Natron), 3 M. G. doppeltkieselsaurer Alaunerde und 6 M. G. Wasser.

Levyiin gehört auch hierher, ist natronhaltig.

Harmotom, Kreutzstein. Findet sich auf Gängen in ältern Gebirgen, Gneifs, Glimmerschiefer, Grauwacke, mit mehreren Erzen; ferner in Mandelsteingebirgen. Baden, Hessen, Sachsen, Schottland, Norwegen u. s. w. — Die Kernform ist das quadratische Oktaeder; krystallisirt in quadratischen und sechsseitigen Säulen; die Krystalle sind gestreift, meistens in Zwillingskrystallen, die sich in rechten Winkeln kreutzen, zusammengewachsen, ist weifs, ins Gelbliche und Grauliche, selten roth; hat schwachen Glasglanz, ist durchscheinend oder undurchsichtig; von 2,4 spec. Gewicht; härter als Flufsspath, weicher als Apatit; phosphorescirt beim Erhitzen. Schmilzt leicht vor dem Löthrohr zu hellem Glas. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil Kalk oder Baryt [Barytharmotom]), Kiesel-, Alaunerde und Wasser (besteht aus 1 M. G. einfachkieselsaurem Kali, Kalk oder Baryt, 4 M. G. doppeltkieselsaurer Alaunerde und 6 M. G. Wasser).

Killinit. Ein in Irland vorkommendes Mineral, gehört noch hierher.

Kali, Kalk, Kieselerde und Wasser.

Apophyllit, Ichthyophthalm. Findet sich im Gneifs, auf Magneteisen, Kalk, in Basalt und Phonolith, mit mehreren

Mineralien und Erzen. Böhmen, Tyrol, Ungarn, Schweden, Schottland, Mexiko u. s. w. — Die Kernform ist die gerade quadratische Säule; die Krystalle sind häufig durcheinander verwachsen, oder es sind krystallinische Massen; weifs ins Gelbe, Grüne, Graue, zuweilen Rothe; hat Glas- und Perlmutterglanz, ist durchsichtig oder durchscheinend; von 2,33 spec. Gewicht; härter als Flufsspath; blättert sich in der Hitze ab, und schmilzt leicht vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Kali, Kalk, Kieselerde und Wasser (ist eine Verbindung von 1 M. G. dreifachkieselsaurem Kali, 8 M. G. dreifachkieselsaurem Kalk und 16 M. G. Wasser).

Polyhalit. Ein in Steinsalzgebirgen in Baiern, Oestreich, Lothringen vorkommendes Mineral, von grauer und rother Farbe und faserigblätterigem Gefüge, dessen Kernform die schiefe rhombische Säule seyn soll, gehört noch in diese Ordnung. Es ist ein Gemische von Gyps, schwefelsaurem Kali, schwefelsaurem Natron, schwefelsaurer Magnesia, etwas Kochsalz, Eisenoxyd und Wasser.

GEOGNOSTISCHER ANHANG
zu den bisher abgehandelten Mineralien.

Die nichtmetallischen Substanzen, so wie die leichten Metalle und ihre Verbindungen mit nichtmetallischen Stoffen und unter sich, machen bei Weitem die gröfste Masse unseres Erdballs aus; sie bilden, als feste Verbindungen, mit wenigen unbedeutenden Ausnahmen, die Hauptmasse der Gebirge *(Felsarten)* und des flachen Landes. Eine kurze Aufzählung der wichtigern Gebirgsarten und ihrer geognostischen Verhältnisse möchte darum hier an seinem Ort seyn, weil doch ein Ueberblick derselben erst Klarheit über das Vorkommen der einzelnen Mineralien verbreitet, und auch einige gemengte Felsarten den Pharmaceuten speciellinteressirende Gegenstände liefern.

Es sollen aber das hier Vorzutragende nur Andeutungen seyn, auf die Wichtigkeit dieses Theils der Mineralogie, der ihr erst ihre wahre höhere Bedeutung und practische Anwendung gibt, aufmerksam zu machen, um dasselbe in geeigneten Schriften und in der Natur selbst weiter zu studiren.

Bereits in der Einleitung werden (§. 9 u. 10) die Gebirge eingetheilt in *primitive* und *secundäre* (oder nach *von Humbold* in *Urgebirge, Uebergangsgebirge, Flötzgebirge, tertiäre Gebirge* und *vulkanische Gebirge).* Eine Eintheilung der Felsarten nach ihrem Alter (Entstehung) und Lagerungsverhältnissen, wäre darum die natürlichste; diese Eintheilung ist aber defshalb unthunlich, weil *dieselben* Gebirgsarten häufig

in sehr mannigfachen geognostischen Verhältnissen vorkommen. Es wird darum wieder am zweckmäſsigsten seyn, sie nach ihren *Bestandtheilen* zu ordnen, wo die bei den einzelnen Mineralien bisher befolgte Reihe wieder beibehalten wird. Bei der Anordnung der Felsarten kann aber noch weniger auf geringe Beimischungen Rücksicht genommen werden, als bei den einzelnen Mineralien, und oft müssen auch neben den im *Ganzen* vorherrschenden Bestandtheilen die geognostischen Verhältnisse mit berücksichtigt werden.

Die Felsarten werden nach ihrer vorkommenden Reihe jederzeit zugleich eingetheilt in *gleichartige Felsarten* und *gemengte Felsarten.* Die ersteren sind in der Oryktognosie beschrieben, und werden hier nur als Gebirge betrachtet.

Erste Abtheilung.

Kieselhaltige (zum Theil auch alaunerde-, kali- u. s. w. haltige) *Gebirge.*

A. *Gleichartige Felsarten.*

1) *Quarzgestein* (§. 42). Eine in geognostischer Hinsicht ziemlich untergeordnete Felsart, jedoch ziemlich verbreitet. Man unterscheidet:

a) *Körnigen Quarz, Urquarz, Quarzfels.* Ziemlich allgemein verbreitet. Bergstraſse, Taunusgebirge, Baiern, Sachsen, Böhmen, Frankreich, Schweden, Norwegen u. s. w. Hat krystallinischkörniges, zum Theil ins Dichte übergehendes Gefüge, ist weiſs, grau, roth, braun. Ruht theils auf Granit, setzt zum Theil schroffe, kegelförmige oder zackige Gebirgsgipfel zusammen; ist häufig in verschiedene Richtungen zerklüftet, und schlieſst mehrere Mineralien, Bergkrystall, Feldspath, Glimmer, Turmalin, Epidot u. s. w. ein.

b) *Poröses Quarzgestein, porösen Mühlstein* in mehreren Gegenden Frankreichs). Ein feinkörniger, poröser, zum Theil netzartigfaseriger Quarz, von weiſser, ins Röthliche und Graue gehender Farbe. Ist ein jugendliches Gebilde, welches mehr oder minder mächtige Lagen, die mit Sand oder Mergel geschichtet und umschlossen sind, bildet; häufig unmittelbar unter der Dammerde. Enthält zum Theil mehrere versteinerte Muscheln und Pflanzentheile.

2) *Kieselschiefer* (S. 45). Gehört den Uebergangsgebirgen an. Bildet meistens untergeordnete Lager in Thonschiefer, zum Theil Berge, die schroff, kegelförmig oder zackig sind, mit glatten, geradeaufsteigenden Wänden.

B. *Gemengte Felsarten.*

3) *Granit.* Ist wahrscheinlich die mittelbare oder unmittelbare Unterlage aller übrigen Felsarten, ältestes Glied der-

selben, und macht die Hauptmasse des festen Theils unserer Erde, so weit wir sie kennen, aus. (Einige neuere Mineralogen sehen die Granitgebirge an, als durch vulkanische Thätigkeit gehoben, ähnlich den Basaltgebirgen u. a.). — Der Granit ist ein inniges Gemenge von Feldspath (S. 107), Quarz (S. 40) und Glimmer (S. 110) (zuweilen vertritt Talk oder Eisenglimmer die Stelle des Glimmers), welche Theile durch das Auge leicht zu unterscheiden sind. Sie sind ohne Ordnung in der Felsart vertheilt, und bilden eine körnig-krystallinische Masse. Das Verhältnifs der Gemengtheile ist oft sehr abweichend, doch herrscht in der Regel der Feldspath vor. Die verschiedenartig gefärbten Theile ertheilen dem Granit oft mannigfache Farben, und zum Theil schöne Zeichnungen. Das Gestein ist sehr hart, gibt am Stahl Funken, und nimmt zum Theil eine schöne Politur an. Er ist meistens in grofsen Pfeilern senkrecht mehr oder minder in Blöcke getheilt, und bildet, wo er zu Tage ausgeht, die S. 8 beschriebenen Gebirge. Varietäten sind: *Schriftgranit, porphyrartiger Granit.* Der Granit schliefst mehrere Mineralien ein, die theils eingewachsen, theils auf Gängen darin vorkommen, Turmalin, Granit, Beryll, Flufsspath, Schwerspath, mehrere Erze, Kobalt-, Zinn-, Blei-, Eisen-, Kupfer-, Silbererze u. s. w.

Man benutzt den Granit schon seit den ältesten Zeiten zu Bildhauerarbeiten; in der Architektur zu Säulen, Obelisken und jetzt noch zu Vasen, Reibschalen und Mörsern, die sehr dauerhaft sind (er läfst sich schwer bearbeiten), als Bau- und Pflasterstein. Er widersteht zum Theil der Verwitterung sehr, theils verwittert er ziemlich leicht *(verwitterter Granit)* und gibt eine fruchtbare Erde. Der feldspathreiche liefert durch Verwitterung Kaolin (S. 54).

4) *Gneifs.* Gehört den Urgebirgen, zum Theil auch Uebergangsgebirgen an. Er findet sich theils abwechselnd mit Granit, theils ruht er auf demselben. Er wechselt mit Glimmer- und Thonschiefer, und ruht wohl auch auf Letzterem. Sehr allgemein verbreitet. — Der Gneifs ist, wie der Granit, ein Gemenge aus Feldspath, Quarz und Glimmer. Er hat aber ein mehr *körnigschieferiges* Gefüge; die Theilchen liegen zum Theil in regelmäfsigen Schichten, so dafs Glimmerlagen zum Theil mit Lagen von Quarz und Feldspath wechseln. Das Verhältnifs der Gemengtheile ist ebenfalls abweichend, so wie die Färbung derselben. Er ist zum Theil sehr hart, meistens aber weniger hart als Granit. Die Schichtungen des Gneifses sind im Grofsen meistens stark geneigt, er bildet öfters die S. 8 u. 9 beschriebenen *Ganggebirge.* Derselbe schliefst häufig eine Menge Mineralien und Erze ein. Er geht theils in Granit, theils in Glimmerschiefer über.

in sehr mannigfachen geognostischen Verhältnissen vorkommen. Es wird darum wieder am zweckmäſsigsten seyn, sie nach ihren *Bestandtheilen* zu ordnen, wo die bei den einzelnen Mineralien bisher befolgte Reihe wieder beibehalten wird. Bei der Anordnung der Felsarten kann aber noch weniger auf geringe Beimischungen Rücksicht genommen werden, als bei den einzelnen Mineralien, und oft müssen auch neben den im *Ganzen* vorherrschenden Bestandtheilen die geognostischen Verhältnisse mit berücksichtigt werden.

Die Felsarten werden nach ihrer vorkommenden Reihe jederzeit zugleich eingetheilt in *gleichartige Felsarten* und *gemengte Felsarten.* Die ersteren sind in der Oryktognosie beschrieben, und werden hier nur als Gebirge betrachtet.

Erste Abtheilung.

Kieselhaltige (zum Theil auch alaunerde-, kali- u. s. w. haltige) *Gebirge.*

A. *Gleichartige Felsarten.*

1) *Quarzgestein* (§. 42). Eine in geognostischer Hinsicht ziemlich untergeordnete Felsart, jedoch ziemlich verbreitet. Man unterscheidet:

a) *Körnigen Quarz, Urquarz, Quarzfels.* Ziemlich allgemein verbreitet. Bergstraſse, Taunusgebirge, Baiern, Sachsen, Böhmen, Frankreich, Schweden, Norwegen u. s. w. Hat krystallinischkörniges, zum Theil ins Dichte übergehendes Gefüge, ist weiſs, grau, roth, braun. Ruht theils auf Granit, setzt zum Theil schroffe, kegelförmige oder zackige Gebirgsgipfel zusammen; ist häufig in verschiedene Richtungen zerklüftet, und schlieſst mehrere Mineralien, Bergkrystall, Feldspath, Glimmer, Turmalin, Epidot u. s. w. ein.

b) *Poröses Quarzgestein, porösen Mühlstein* in mehreren Gegenden Frankreichs). Ein feinkörniger, poröser, zum Theil netzartigfaseriger Quarz, von weiſser, ins Röthliche und Graue gehender Farbe. Ist ein jugendliches Gebilde, welches mehr oder minder mächtige Lagen, die mit Sand oder Mergel geschichtet und umschlossen sind, bildet; häufig unmittelbar unter der Dammerde. Enthält zum Theil mehrere versteinerte Muscheln und Pflanzentheile.

2) *Kieselschiefer* (S. 45). Gehört den Uebergangsgebirgen an. Bildet meistens untergeordnete Lager in Thonschiefer, zum Theil Berge, die schroff, kegelförmig oder zackig sind, mit glatten, geradeaufsteigenden Wänden.

B. *Gemengte Felsarten.*

3) *Granit.* Ist wahrscheinlich die mittelbare oder unmittelbare Unterlage aller übrigen Felsarten, ältestes Glied der-

selben, und macht die Hauptmasse des festen Theils unserer Erde, so weit wir sie kennen, aus. (Einige neuere Mineralogen sehen die Granitgebirge an, als durch vulkanische Thätigkeit gehoben, ähnlich den Basaltgebirgen u. a.). — Der Granit ist ein inniges Gemenge von Feldspath (S. 107), Quarz (S. 40) und Glimmer (S. 110) (zuweilen vertritt Talk oder Eisenglimmer die Stelle des Glimmers), welche Theile durch das Auge leicht zu unterscheiden sind. Sie sind ohne Ordnung in der Felsart vertheilt, und bilden eine körnig-krystallinische Masse. Das Verhältnifs der Gemengtheile ist oft sehr abweichend, doch herrscht in der Regel der Feldspath vor. Die verschiedenartig gefärbten Theile ertheilen dem Granit oft mannigfache Farben, und zum Theil schöne Zeichnungen. Das Gestein ist sehr hart, gibt am Stahl Funken, und nimmt zum Theil eine schöne Politur an. Er ist meistens in grofsen Pfeilern senkrecht mehr oder minder in Blöcke getheilt, und bildet, wo er zu Tage ausgeht, die S. 8 beschriebenen Gebirge. Varietäten sind: *Schriftgranit, porphyrartiger Granit.* Der Granit schliefst mehrere Mineralien ein, die theils eingewachsen, theils auf Gängen darin vorkommen, Turmalin, Granit, Beryll, Flufsspath, Schwerspath, mehrere Erze, Kobalt-, Zinn-, Blei-, Eisen-, Kupfer-, Silbererze u. s. w.

Man benutzt den Granit schon seit den ältesten Zeiten zu Bildhauerarbeiten; in der Architektur zu Säulen, Obelisken und jetzt noch zu Vasen, Reibschalen und Mörsern, die sehr dauerhaft sind (er läfst sich schwer bearbeiten), als Bau- und Pflasterstein. Er widersteht zum Theil der Verwitterung sehr, theils verwittert er ziemlich leicht *(verwitterter Granit)* und gibt eine fruchtbare Erde. Der feldspathreiche liefert durch Verwitterung Kaolin (S. 54).

4) *Gneifs.* Gehört den Urgebirgen, zum Theil auch Uebergangsgebirgen an. Er findet sich theils abwechselnd mit Granit, theils ruht er auf demselben. Er wechselt mit Glimmer- und Thonschiefer, und ruht wohl auch auf Letzterem. Sehr allgemein verbreitet. — Der Gneifs ist, wie der Granit, ein Gemenge aus Feldspath, Quarz und Glimmer. Er hat aber ein mehr *körnigschieferiges* Gefüge; die Theilchen liegen zum Theil in regelmäfsigen Schichten, so dafs Glimmerlagen zum Theil mit Lagen von Quarz und Feldspath wechseln. Das Verhältnifs der Gemengtheile ist ebenfalls abweichend, so wie die Färbung derselben. Er ist zum Theil sehr hart, meistens aber weniger hart als Granit. Die Schichtungen des Gneifses sind im Grofsen meistens stark geneigt, er bildet öfters die S. 8 u. 9 beschriebenen *Ganggebirge.* Derselbe schliefst häufig eine Menge Mineralien und Erze ein. Er geht theils in Granit, theils in Glimmerschiefer über.

älterer Felsarten, Granit, Gneiſs, Syenit, in Porphyr, Gabbro u. s. w.; auch auf Gängen und Lagern. Sehr allgemein verbreitet.

§. 92. Die Kernform des Feldspaths ist die schiefe rhomboidische Säule; krystallisirt in sechsseitigen Säulen u. s. w.; die Krystalle sind theils glatt, theils gestreift, eingewachsen und mannigfach gruppirt; kommt ferner in krystallinischen Massen, derb und eingesprengt vor. Die Farbe ist weiſs, gelb, grau, grün, blau, roth; hat Glas- und Perlmutterglanz oder ist matt, durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis undurchsichtig; von 2,59 spec. Gewicht; härter als Apatit (gibt am Stahl Funken), aber weicher als Quarz; hat unvollkommen muschligen oder splitterigen Bruch; phosphorescirt beim Reiben; vor dem Löthrohr etwas schwierig zu blasigem Glas schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali, Kieselerde und Alaunerde, zum Theil mit Kalk und Eisenoxyd vermischt (ist ein Gemische aus 1 M. G. dreifachkieselsaurem Kali und 3 M. G. dreifachkieselsaurer Alaunerde). — Man unterscheidet:

a) *Gemeinen Feldspath* (die verbreitetste Art). — Kommt krystallisirt, eingesprengt und derb vor. Die Farbe ist weiſs, zum Theil gelb, grau, grün *(Amazonenstein)*, roth, zum Theil in Farben spielend *(Labradorfeldspath aus Norwegen)*; hat Perlmutterglanz, ist durchscheinend; von blätterigem Gefüge. Verwittert zum Theil leicht an der Luft, und wird dadurch matt, weich und erdig *(aufgelöster Feldspath)*.

b) *Adular-Feldspath, opalisirenden Feldspath.* (Findet sich in der Schweiz, Tyrol, Frankreich, Schottland, Norwegen, Ceylon). — Hat bläuliche, grünliche und grauliche Färbung, starken Perlmutterglanz, und spielt zum Theil in Regenbogenfarben, ist am meisten durchsichtig.

c) *Dichten Feldspath, Feldstein* (macht einen Gemengtheil vieler Felsarten [Porphyr u. s. w.] aus). Derbe, unrein weiſse, graue, grüne, rothe Massen, kaum durchscheinend, wenig glänzend, von dichtem Gefüge und splitterigem Bruch.

Anwendung: Officinell ist der Feldspath nicht, aber er dient als Zusatz zu Glas, Glasur für Töpferwaaren und zu Porcellan (der weiſse). Durch Verwitterung bildet er Kaolin (S. 54), die Hauptmasse des Porcellans, kommt als Zuschlag zu Kupferschlacken. Er läſst sich auch schleifen, und nimmt zum Theil eine schöne Politur an. Man verfertigt aus den schöngefärbten und weiſspunktirten Arten *(avanturinartigen)*

Ringsteine, Dosen, Uhrgehäuse u. s. w., die zum Theil sehr geschätzt sind.

Labrador-Feldspath, edler Feldspath. Findet sich als Gemengtheil mehrerer Felsarten, Syenit, Dolerit, Basalt; Diorit, Gabbro; ziemlich verbreitet. Ferner in großen Stücken und Geschieben in Finnland, Nordamerika, an der Küste Labrador u. s. w. — Die Kernform ist die schiefe rhomboidische Säule; es sind krystallinische und derbe Massen, von grauer Farbe, in vielen andern, blau, gelb, roth, grün u. s. w., wie der Opal, spielend; von 2,75 spec. Gewicht; etwas weniger hart als der gemeine Feldspath; von blätterigem Gefüge (verhält sich übrigens wie Feldspath). — *Bestandtheile:* Natron, Kalk, Kiesel- und Alaunerde mit etwas Eisenoxyd. Wird als Schmuck u. s. w. benutzt.

Saussurit, Bitterstein. Findet sich als Gemengtheil des Gabbro. Oestreich, Schweiz, Italien, Nordamerika. — Derbe, krystallinische, körnige Massen, deren Kernform auch die schiefe rhomboidische Säule ist, von weißgrüner oder grünlichgrauer, bläulichgrauer Farbe, zum Theil gefleckt, wenig glänzend oder matt, kaum durchscheinend; von 3,25 spec. Gewicht; härter als Flußspath, weicher als Quarz, sehr schwer zersprengbar; hat unebenen splitterigen Bruch. — *Bestandtheile:* ähnlich dem Labrador-Feldspath, zuweilen mit etwas Magnesia vermischt.

Albit, krummblätteriger oder Natron-Feldspath. Findet sich auf Gängen und als Gemengtheil mehrerer Felsarten (Granit u. s. w.); ziemlich verbreitet. — Die Kernform ist die schiefe rhomboidische Säule. Es sind theils Krystalle oder krystallinische und derbe Massen, weiß ins Gelbliche, Röthliche und Bläuliche oder roth, meistens blaß; hat Glas- und Perlmutterglanz, durchsichtig bis durchscheinend; von 2,6 spec. Gewicht; Härte und Verhalten vor dem Löthrohr wie Feldspath. — *Bestandtheile:* Natron (etwas Kalk), Kiesel- und Alaunerde (besteht aus 1 M. G. dreifachkieselsaurem Natron und 3 M. G. dreifachkieselsaurer Alaunerde).

Periklin. Findet sich als Gemengtheil des Syenits, Diorits; ferner auf Gängen in ältern Gebirgen. Schweiz, Tyrol u. s. w. — Es sind derbe oder krystallinischkörnige Massen, deren Kernform die schiefe rhomboidische Säule ist, von weißer, ins Gelbliche und Röthliche gehender Farbe; hat Glasglanz, ist durchscheinend; von 2,56 spec. Gewicht (Härte und Verhalten vor dem Löthrohr ähnlich wie beim Feldspath). — *Bestandtheile:* Kali, Natron (etwas Kalk), Kiesel- und Alaunerde mit etwas Eisenoxyd.

Einundsechzigste Gattung. *Glimmer (Mica).*

Der Glimmer war den Alten bekannt. — Findet sich als wesentlicher Gemengtheil mehrerer ältern Felsarten, Granit,

Gneifs, Glimmerschiefer, zum Theil auf Lagern und Gängen mit mehreren Erzen. Sehr allgemein verbreitet. — Schöne und zum Theil grofse ausgebildete Glimmerlagen kommen in Baiern, Sachsen, Böhmen, der Schweiz, Rufsland u. s. w. vor.

§. 93. Die Kernform des Glimmers ist die schiefe rhombische Säule; krystallisirt in sechsseitigen Säulen u. s. w.; die Krystalle sind gestreift, oft mit einer Rinde bedeckt, oder es sind krystallinische, schuppige Theilchen, eingesprengt, silberweifs, ins Graue, Rothe, Braune und Schwarze, gelb ins Grüne, roth ins Blaue; hat Glas-, Diamant- und Metallglanz, selten nur schimmernd oder matt, ist durchsichtig bis durchscheinend; von 3,0 spec. Gewicht; weich und elastischbiegsam; von blätterigem Gefüge (manche Blätter oft mehrere Fufs lang); phosphorescirt beim Erwärmen; wird durch Reiben elektrisch; mehr oder minder leicht schmelzbar vor dem Löthrohr, besonders die lithonhaltigen Glimmerarten, welche die Flamme roth färben. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil Lithon und Magnesia), Kiesel- und Alaunerde mit mehr oder minder Eisenoxyd und Manganoxyd, zuweilen auch Flufssäure vermischt (die Verhältnisse der Bestandtheile weichen ab).

Anwendung: Der grofsblätterige Glimmer wurde wie der Gypsspath (S. 82) unter dem Namen Marienglas, Braueneis, russisches Glas, als Arzneimittel gebraucht. — Derselbe diente ehedem, und zum Theil jetzt noch, als Fensterglas und zu Laternen in mehreren nördlichen Gegenden (Siberien u. s. w.). Der gemeine weifse und gelbe *(Katzensilber* und *Katzengold)* wird zum Verzieren von Spielwaaren u. a. D., zu Streusand und zu künstlichem Avanturin bei Töpferwaaren angewendet.

Lepidolith. Ist ein meistens violettrother Glimmer, der lithonhaltig und also dem *Lithonglimmer* beizuzählen ist.

Zweiundsechzigste Gattung. *Talk (Talcum)*

Auch der Talk war den Alten bekannt. — Er findet sich auf Gängen, Lagern, Drusenräumen, in ältern Gebirgsarten, Thonschiefer, Glimmerschiefer, Gneifs, Serpentin u. s. w. an mehreren Orten. Baiern, Sachsen, Schweiz, Tyrol, Oestreich, Schottland, Norwegen, Schweden, Siberien, Amerika u. s. w.

§. 94. Die Kernform des Talks ist die gerade rhombische Säule, meistens sind es krystallinische, schuppige, kugelige, nierenförmige oder derbe Massen; von weifser, zum

Theil ins Graue und Grüne gehender, oder grüner Farbe; hat Perlmutterglanz und Glasglanz, ist durchsichtig oder durchscheinend; von 2,74 spec. Gewicht; weicher als Gyps, zum Theil zerreiblich; hat blätteriges Gefüge; die zum Theil leicht trennbaren Blätter sind etwas biegsam, nicht elastisch; fühlt sich sehr fettig an; gibt beim Anhauchen Thongeruch, zerfällt vor dem Löthrohr in Blätter, ohne zu schmelzen. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil Natron oder Magnesia), Kiesel- und Alaunerde mit mehr oder weniger Eisenoxyd (das Verhältnifs der Bestandtheile weicht bei verschiedenen Arten ab). — Man unterscheidet:

a) *Talk, Nakrit (Talcum venetum).* Hat die oben angeführten Eigenschaften, die Farbe ist weifs, meistens nur wenig mit andern angeführten gemischt.

b) *Chlorit.* (Bildet zum Theil eigene Lager als *Chloritschiefer).* — Ist in der Regel grün von Farbe, zum Theil ins Schwärzliche; hat starken, zum Theil Diamantglanz.

Anwendung: Wird noch als Schminke benutzt; wegen seinem Perlmutterglanz und seiner zarten Beschaffenheit wird er auch den farbigen Schminken (Carmin, Cochenillauszug u. s. w.) zugesetzt. (Um ihn fein zu zerreiben, mufs die Reibschale erwärmt seyn). Dient ferner zum Zeichnen auf Tuch, Holz u. s. w.; zu Pastellfarben, zum Poliren von Leder, Gyps u. s. w., um die Reibung bei Maschinen zu mindern.

Topfstein, Lawetzstein. Findet sich auf Lagern in Urgebirgen, Urkalk, Thonschiefer. Schweiz, Tyrol, Sachsen, Italien u. s. w. — Es sind derbe Massen von grünlichgrauer Farbe, schwachem Perlmutterglanz, wenig durchscheinend und schuppigblätteriger Textur. Weich und schwer zersprengbar, milde im Anfühlen; wird durch Hitze gehärtet. Ist grobkörniger Talk oder ein inniges Gemenge von Glimmer, Talk, Magneteisen u. s. w. — Läfst sich frisch leicht drehen und schneiden; wird zu Kochgefäfsen verwendet, die dauerhaft sind und Abwechslung von Hitze und Kälte ertragen (sie verdienten auch in Apotheken eingeführt zu werden). Dient ferner zu Gestellsteinen bei Hohenöfen und Stubenöfen, die mit der Zeit immer härter werden, als Baustein u. s. w.

Leucit, weifser Granat. Findet sich in Laven, Trapp- und Mandelsteingebirgen, Bimsstein, Dolerit, mit mehreren Mineralien. Baden, Rheinpreufsen, Italien. — Die Kernform ist der Würfel; krystallisirt ferner in Trapezoedern, Oktaedern u. s. w. Die Krystalle sind aussen meist rauh und matt,

rissig, weifs von Farbe, zum Theil ins Gelbe, auch Röthliche und Graue, selten Blaue; hat innen schwachen Glasglanz, ist durchsichtig bis durchscheinend; von 2,5 specif. Gewicht, härter als Apatit, weicher als Feldspath, hat muschligen Bruch; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali, Kieselerde und Alaunerde (ist ein Gemische aus 1 M. G. doppelt kieselsaurem Kali und 3 M. G. doppelt kieselsaurer Alaunerde).

Pinit, Giesekit. Findet sich im Granit, Syenit, Gneifs, Glimmerschiefer, Porphyr. Baden (bei Freiburg), Schneeberg im Erzgebirge, Salzburg, Frankreich (zumal in Auvergne in Granit), Grönland u. s. w. — Die Kernform ist die sechsseitige Säule; die Krystalle sind eingewachsen oder es sind krystallinische Massen; die Farbe grau, ins Gelbliche, röthlich- oder Schwärzlichbraune, unreingrün, ausser zum Theil roth gefärbt, wenig fettglänzend, undurchsichtig oder kaum durchscheinend; von 2,78 spec. Gewicht, härter als Gyps, weicher als Flufsspath, von uneben körnig- und splitterigem Bruch; vor dem Löthrohr schwierig theilweise schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil auch Natron), Kiesel- und Alaunerde mit Eisenoxyd, zum Theil Manganoxyd und Magnesia vermischt (ist ein Gemische von 1 M. G. dreifach kieselsaurem Kali und 6 M. G. einfach kieselsaurer Alaunerde).

Nephelin, Sommit, Eläolith. Findet sich in körnigem Kalk, Syenit, vulkanischen Gebirgen, Laven, Dolerit auf Erzlagern, mit mehreren andern Mineralien. Baden (Katzenbuckel im Odenwald), Italien, Norwegen, Schweden u. s. w. — Die Kernform ist die sechsseitige Säule; die Krystalle sind glatt oder mit einer rauhen Rinde bedeckt, zum Theil gestreift, einzeln eingewachsen oder zu Drusen verbunden, oder es sind krystallinischkörnige Massen. Die Farbe ist grauweifs, ins Grüne, zum Theil ins Braune und Rothe; hat schwachen Glasglanz, ist durchscheinend, härter als Apatit, weicher als Quarz, hat muschligen, ins Splitterige gehenden Bruch; schmelzbar vor dem Löthrohr zu durchsichtigem Glas. — *Bestandtheile:* Kali (und Natron), Kiesel- und Alaunerde mit wenig Eisen-, Manganoxyd und Kalk vermischt (besteht aus 1 M. G. einfach kieselsaurem Kali, 2 M. G. einfach kieselsaurem Natron und 12 M. G. einfach kieselsaurer Alaunerde).

Latrobit, Diploit. Findet sich mit Feldspath, Glimmer und Kalkspath an der Küste von Labrador. — Die Kernform ist die schiefe rhomboidische Säule; sind meistens krystallinische Massen; die Farbe roth, hat Glas- und Perlmutterglanz, von 2,72 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Feldspath; vor dem Löthrohr schwierig schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali (und Kalk), Kiesel- und Alaunerde mit etwas Manganoxyd (besteht aus 1 M. G. einfach kieselsaurem Kali,

2 M. G. einfach kieselsaurem Kalk und 15 M. G. einfach kieselsaurer Alaunerde).

Herrschelit. Ein in Sicilien in sechsseitigen Säulen, von weifser Farbe vorkommendes Mineral, gehört noch hierher.

Kali (Natron-Magnesia), Kieselerde, Alaunerde und Boraxsäure.

Schörl, Turmalin, Aschenzieher. Findet sich eingewachsen in ältern Felsarten, Granit, Gneifs, Glimmerschiefer; auf Gängen und Drusenräumen mit vielen andern Mineralien vergesellschaftet. Sehr allgemein verbreitet. Baden, Baiern, Hessen, Sachsen, Oestreich, Böhmen, Tyrol, Schweiz, Italien u. v. a. L. Die Kernform ist das Rhomboeder; krystallisirt vorzüglich in sechs- und neunseitigen Säulen u. s. w.; auch die abgeleiteten Gestalten sind vorzüglich nach dem Polaritätsgesetz (Bd. I. a. S. 42, b. S. 41) gebildet. Die Abstumpfung u. s. w. ist oft widersinnig. Die Krystalle sind mehr oder minder stark gestreift, theils einzeln eingewachsen oder zu Drusen und Büscheln vereinigt, zum Theil nadelförmig. Kommt ferner in krystallinischen Massen, Geschieben und derb vor. Die Farbe ist sehr mannigfaltig (s. u.); er hat Glasglanz, ist durchsichtig, bricht die Strahlen doppelt, bis undurchsichtig; von 3,3 spec. Gewicht; härter als Quarz, weicher als Topas; hat kleinmuschligen Bruch; phosphorescirt zum Theil beim Erwärmen; wird durch Reiben und Erwärmen elektrisch. Letztere Eigenschaft, durch Erwärmen *polarisch-elektrisch* zu werden, besitzt der Turmalin, besonders die durchsichtigen Arten, im hohen Grade, was ihm schon frühe die Aufmerksamkeit der Physiker auf sich zog; vor dem Löthrohr entfärbt er sich zum Theil und ist theils unschmelzbar, theils schwierig zu einer Schlacke schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali (oder Magnesia, Kalk, Lithon, Natron zum Theil), Kiesel, Alaunerde und Boraxsäure, mit mehr oder weniger Eisenoxyd und Manganoxyd verbunden (ist ein Gemische aus einfach kieselsaurer Alaunerde mit kieselsaurer Magnesia, boraxsaurem Kali, Natron, Lithon u. s. w. verbunden. (Die neuesten Analysen mehrerer Turmaline von *C. G. Gmelin* siehe in den Würtemberger naturwissenschaftlichen Abhandl. 2tes Heft, und Magazin für Pharmac. Bd. XVIII. S. 206). — Man hat folgende Arten oder Varietäten:

a) *Weifsen oder wasserhellen Schörl.* In der Schweiz, Italien u. s. w. sich findend.

b) *Rothen Schörl, Siberit.* In Sachsen, Mähren, Siberien u. s. w. sich findend. Roth, in mehreren Nuancen, manche in einigen Richtungen roth in andern blau erscheinend.

c) *Blauen Schörl, Indikolit.* In Schweden vorkommend.

d) *Grünen Schörl.* In der Schweiz, Italien, Brasilien, Madagascar u. s. w.

e) *Gelben Schörl.* In Kärnthen u. s. w.

f) *Braunen Schörl.*

g) *Schwarzen* (zum Theil *gemeiner) Schörl.* Die verbreiteste Varietät.

Anwendung: Der elektrische Schörl, Turmalin, wird zu elektrischen Versuchen benutzt. Manche Sorten mit schönen Farben verwendet man zu Schmuck, als Edelsteine, die rothen siberischen werden öfters als orientalische Rubine verkauft. Die ausgezeichnet elektrischen Eigenschaften, die Krystallform, Härte, spec. Gewicht u. s. w. unterscheiden ihn von andern Edelsteinen.

Kali (Natron, Kalk), Kieselerde, Alaunerde und Schwefelsäure.

Dreiundsechzigste Gattung. *Lasurstein (Lapis Lazuli).*

Der Lasurstein war den Alten wohl bekannt, sie nannten ihn Sapphirus und Cyanus. — Findet sich auf Gängen in ältern Gebirgen und Vulkanen. Italien, Siberien, Bucharei, China, Tibet, Südamerika.

§. 95. Die Kernform ist (nach *Mohs)* der Würfel; die Krystalle sind aussen rauh. Am häufigsten kommt der Lasurstein derb, in Körnern, stumpfeckigen Stücken und eingesprengt vor; die Farbe ist schön lasurblau, zum Theil ins Schwärzlichblaue; häufig ist er mit gelben Flecken und Adern von Schwefelkies durchzogen; wenig glasglänzend oder nur schimmernd (nimmt aber durch Politur mehr Glanz an); nur schwach an den Kanten durchscheinend; von 2,3 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Quarz; hat kleinkörnigen, ins Muschlige gehenden Bruch; verliert in starker Hitze seine blaue Farbe und schmilzt vor dem Löthrohr zu Glas. Auch starke Säuren, Salpetersäure, Salzsäure, rauben ihm die Farbe. — *Bestandtheile:* Kali, (oder Natron), Kalk, zum Theil Magnesia, Kieselerde, Alaunerde, mit mehr oder weniger Schwefelsäure und Eisenoxydul. — Man unterscheidet:

a) *Lasurstein, armenischen Stein.* Hat die beschriebenen Eigenschaften; ist natronhaltig.

b) *Hauyn (Lazulith* zum Theil). Findet sich besonders in vulkanischen Gebirgen, Basalt, Bimsstein, Lava, auch in Deutschland, (Andernach, Niedermennig). Krystallisirt in Rautendodecaedern u. s. w.; die Krystalle abgerundet oder drusig verbunden, oder es sind Körner und krystallinische Massen; die

Farbe ist meist heller, zum Theil wasserhell oder weifs grau; ins Grüne, mehr oder weniger hell oder dunkelblau, bis schwarz; weit durchsichtiger (ist kalihaltig).

c) *Nosin, Spinellan* (an denselben Orten, zum Theil mit Hauyn vorkommend). Sind Krystalle und krystallinische Massen, von grauer Farbe, undurchsichtig, schwachglänzend (ist natronhatig).

Anwendung: Den Lasurstein benutzte man früher als Arzneimittel, er war von den Alten schon als Edelstein sehr geachtet, sie benutzten ihn, so wie es noch jetzt geschieht, zu architectonischen Verzierungen, Steinmosaik, kleinen Bildsäulen, Vasen, Ringsteinen, Gemmen u. s. w. Vorzüglich wichtig ist seine Anwendung zur Bereitung des *Ultramarins*, einer der feinsten dauerhaften blauen Malerfarben. Man erhält diesen, indem reiner, von allen fremdartigen Theilen, Schwefelkies u. s. w., möglichst befreiter Lasurstein schwach geglüht und in Weingeist abgelöscht wird, dann wird er fein gepulvert und durch Schlemmen die leichtern hellern Theile entfernt, die schweren auf einer Porphyrplatte mit Weingeist höchst fein präparirt und mit einer Masse die aus Terpentin, Harz und Mastix, der $\frac{1}{12}$ des Ganzen Weihrauchs und eben so viel Leinöl zugesetzt wurde, gemengt und unter Wasser so lange geknetet, als dieses sich noch blau färbt. Der so erhaltene Ultramarin wird nach Einigen noch mit Kalilauge digerirt und ausgesüfst. — Reiner Ultramarin stellt ein höchst zartes Pulver dar, von feuriger, azurblauer Farbe, ist geschmacklos und ändert sich bei gewöhnlicher Temperatur durch Einflufs des Lichts und der Luft nie, auch in gelinder Hitze wird die Farbe nicht zerstört, aber starke Glühhitze, so wie starke Säuren zerstören sie (s. o.). (Ueber die Prüfung des Ultramarins auf seine Aechtheit nach *Phillips* siehe auch Magaz. für Pharmac. Bd. VIII. S. 276).

Vierundsechzigste Gattung. *Bimsstein (Pumex, Lapis Pumicis).*

Der Bimsstein war den Alten wohlbekannt, obgleich sie mit diesem Namen auch andere verwitterte poröse Felsarten bezeichneten. — Findet sich als Auswürfling in der Gegend vulkanischer Gebirge, bildet zum Theil eigene Gebirgsmassen. Rheinpreufsen (bei Neuwied), Italien (vorzüglich auf den Liparischen Inseln, von wo aus fast aller Bimsstein im Handel vorkommt), Frankreich, Ungarn, Island, Japan, Java, (auf dem Meere schwimmend), Teneriffa, Mexiko u. s. w.

§. 96. Der Bimsstein kömmt meistens in stumpfeckigen, mehr oder weniger abgerundeten Stücken von verschiedener

Gröfse (1 bis 8'' Durchmesser und darüber) vor, die porös, schwammig sind, und aus verworren durcheinander, selten gleichlaufenden Fasern bestehen. Von weifser, graulich-, grünlich- und gelblichweifser, zum Theil bräunlichschwarzer Farbe; hat halbverglastes Ansehen, Perlmutterglanz, ist an den Kanten durchscheinend; von 2,2 spec. Gewicht (wegen seiner porösen Beschaffenheit schwimmt er aber zum Theil auf dem Wasser), ritzt (als Pulver) Kalkspath und selbst Flufsspath, ist aber leicht pulverisirbar; das Pulver immer rauh; vor dem Löthrohr theils unschmelzbar, theils schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali (und Natron) wenig, Kiesel- und Alaunerde, mit mehr oder weniger Eisen- und Manganoxyd, auch zum Theil Schwefel- und Salzsäure vermischt.

Anwendung: Ehedem als Arzneimittel innerlich (gegen Durchfälle, Scropheln u. s. w.) und äufserlich (zum Reinigen alter Geschwüre); ferner um die Schwielen an den Füfsen abzureiben, und jetzt noch als Ingredienz zu Zahnpulver (wo er aber wegen seiner Rauhigkeit mehr schädlich als nützlich seyn möchte). — Man bedient sich ferner des Bimssteins als Filtrirstein, zum Abreiben der Haare von der Haut (Rasiren, besonders auf Schiffen), zum Schleifen und Poliren von Holz, Leder, Metallwaaren (der lockere, leichte, feinporöse, von gleichförmig faseriger Textur ist hiezu der beste), als Radierpulver (mit gleichen Theilen Schwefel, Salpeter und Alaun gemengt), zu Steinpappe, als Zusatz zu feinem Mörtel u. s. w.

Lava. Ist ein Produkt vulkanischer Eruptionen, welches im glühendgeschmolzenen Zustande sich aus dem Krater derselben ergiefst, und in feurigen Strömen oft weite Strecken Landes verheerend überzieht. Findet sich defshalb auch nur in der Nähe von Vulkanen, wo man diese nicht bemerkt, sind sie zum Theil längst erloschen. Derbe, knollige, zackige, dichte, körnige, zum Theil auch mehr oder minder blasige oder poröse Massen, von meistens grauschwarzer, zum Theil auch aschgrauer, gelblichgrauer, gelber, gelblich- oder röthlichbrauner Farbe, zum Theil mit hellern und dunklern Theilchen gezeichnet, ist wenig glänzend oder matt, undurchsichtig; von 0,9 bis 2,7 spec. Gewicht; mehr oder minder hart; läfst sich zum Theil schleifen, und nimmt Politur an; hat grobsplitterigen oder (im Grofsen) muschligen Bruch; mehr oder minder leicht schmelzbar vor dem Lothrohr. — *Bestandtheile:* Kali (Natron, Kalk), Kiesel- und Alaunerde mit mehr oder weniger Eisenoxyd u. s. w. (ist eigentlich ein durch Schmelzen vereinigtes Gemische oder auch inniges Gemenge mehrerer der zum Theil abgehandelter, theils kalihaltiger oder natronhaltiger Mineralien, Feldspath, Glimmer, Leucit,

Augit, Olivin, Magneteisen u. s. w., schliefst auch häufig mehrere dieser Substanzen, noch deutlich erkennbar, ein. — Man unterscheidet:

a) *Schlackige Lava.* Hat mehr dichtes Gefüge und schlackenartiges Ansehen.

b) *Schaumartige Lava.* Ist mehr porös, schwammartig und zum Theil sehr leicht; dem Bimsstein im Ansehen ähnlich.

Die Lava dient als Baustein, die dichte, harte wird zu Dosen, Tischplatten u. s. w. benützt, auch setzt man sie der Glasmasse zu Bouteillenglas zu u. s. w.

Rapilli.

Obsidian (Lapis Obsidianus), vulkanisches Glas, isländischer Achat', Gallmazstein. Findet sich zum Theil als eigene Gebirgsart, oder auf Lagern in Trachyt, Perlstein, mit Bimsstein oder auf Gängen in Basalt, in vulkanischen Gegenden als Auswürfling. Italien, Spanien, Ungarn, Island, Orient, Teneriffa, Peru, Mexiko u. s. w. — Kommt derb, in stumpfeckigen oder kugeligen, theils dichten, theils blasigen und porösen Massen, zum Theil mit Eindrücken versehen, vor. Ist schwarz, zuweilen ins Braune, Graue und Grüne, zum Theil gefleckt oder gestreift, selten in hellern Farben, gelb, roth, blau, grün u. s. w.; hat starken Glasglanz, ist halbdurchsichtig bis durchscheinend; ähnelt überhaupt dunkeln Glase sehr; von 2,34 spec. Gewicht; härter als Apatit; leichtzersprengbar, spröde; hat muschligen Bruch (die scharfen Kanten schneiden wie Glas). Beim Erwärmen phosphorescirend, zuweilen magnetisch; vor dem Löthrohr meistens leichtschmelzbar. — *Bestandtheile:* Kali (oder Natron, zuweilen etwas Kalk), Kiesel- und Alaunerde mit mehr oder minder Eisen- und Manganoxyd. — Der Obsidian nimmt eine schöne Politur an, man benutzt ihn schon seit den ältesten Zeiten zur Verfertigung von Spiegeln; in Peru, Mexiko u. s. w. auch zu schneidenden Instrumenten (Messer, Degen u. s. w.); zu Dosen, Stockknöpfen, Ringsteinen, Ohrgehängen u. s. w.; zum Feuerschlagen.

Perlstein, vulkanischer Zeolith. Findet sich zum Theil als eigene Felsart; mit Obsidian u. s. w.; ist wahrscheinlich ebenfalls ein Produkt der Vulkane. Ungarn, Irland, Liparische Inseln, Spanien, Island, Rufsland, Mexiko. Derbe körnige Massen, von concentrischschaligem oder faserigem Gefüge, grauer Farbe, ins Gelbe, Rothe, Braune, zuweilen streifig oder gefleckt; hat Perlmutterglanz, ist wenig durchscheinend; von 2,38 spec. Gewicht; härter als Apatit; hat kleinmuschligen Bruch. Schmilzt vor dem Löthrohr zu einer weifsen schaumigen Masse. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil Kalk), Kiesel- und Alaunerde mit etwas Eisenoxyd und Wasser.

Pechstein (Fettstein). Findet sich als Grundmasse des Pechstein-Porphyrs, eine eigene Gebirgsart. Sachsen, Ungarn,

Frankreich, Italien, Spanien, Südamerika u. s. w. — Derbe Massen, von graubrauner, ins Grüne, Rothe gehender Farbe; hat Wachsglanz bis Glasglanz; ist undurchsichtig, von 2,21 spec. Gewicht; härter als Apatit; vom Muschligen ins Splitterige gehenden Bruch; hat zum Theil einen bituminösen Geruch. Schmilzt leicht vor dem Löthrohr zu schaumigem Glas. — *Bestandtheile:* Aehnlich dem Perlstein, aber anstatt Kali enthält er *Natron*, und hat mehr Wasser.

Kali (Natron, Baryt, Kalk), Kieselerde, Alaunerde und Wasser.

Chabasie, Shabasit, Würfelzeolith, Kuboizit. Findet sich in Mandelstein, Basalt- und Dioritgebirgen mit mehreren andern Mineralien. Baden (Breisgau), Rheinpreufsen, Sachsen, Hessen, Tyrol, Böhmen, Ungarn, Island, Grönland, Kanada u. s. w. — Die Kernform ist das Rhomboeder; die Krystalle sind gestreift, in Gruppen verwachsen, wasserhell, weifs ins Gelbliche, Röthliche und Grauliche; hat starken Glasglanz, ist durchsichtig bis durchscheinend; von 2,0 spec. Gewicht; hat muschligen Bruch; leichtschmelzbar vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil Natron und Kalk), Kieselerde, Alaunerde und Wasser (ist ein Gemische von 1 M. G. doppeltkieselsaurem Kali (oder Kalk und Natron), 3 M. G. doppeltkieselsaurer Alaunerde und 6 M. G. Wasser.

Levyiin gehört auch hierher, ist natronhaltig.

Harmotom, Kreutzstein. Findet sich auf Gängen in ältern Gebirgen, Gneifs, Glimmerschiefer, Grauwacke, mit mehreren Erzen; ferner in Mandelsteingebirgen. Baden, Hessen, Sachsen, Schottland, Norwegen u. s. w. — Die Kernform ist das quadratische Oktaeder; krystallisirt in quadratischen und sechsseitigen Säulen; die Krystalle sind gestreift, meistens in Zwillingskrystallen, die sich in rechten Winkeln kreutzen, zusammengewachsen, ist weifs, ins Gelbliche und Grauliche, selten roth; hat schwachen Glasglanz, ist durchscheinend oder undurchsichtig; von 2,4 spec. Gewicht; härter als Flufsspath, weicher als Apatit; phosphorescirt beim Erhitzen. Schmilzt leicht vor dem Löthrohr zu hellem Glas. — *Bestandtheile:* Kali (zum Theil Kalk oder Baryt [Barytharmotom]), Kiesel-, Alaunerde und Wasser (besteht aus 1 M. G. einfachkieselsaurem Kali, Kalk oder Baryt, 4 M. G. doppeltkieselsaurer Alaunerde und 6 M. G. Wasser).

Killinit. Ein in Irland vorkommendes Mineral, gehört noch hierher.

Kali, Kalk, Kieselerde und Wasser.

Apophyllit, Ichthyophthalm. Findet sich im Gneifs, auf Magneteisen, Kalk, in Basalt und Phonolith, mit mehreren

Mineralien und Erzen. Böhmen, Tyrol, Ungarn, Schweden, Schottland, Mexiko u. s. w. — Die Kernform ist die gerade quadratische Säule; die Krystalle sind häufig durcheinander verwachsen, oder es sind krystallinische Massen; weifs ins Gelbe, Grüne, Graue, zuweilen Rothe; hat Glas- und Perlmutterglanz, ist durchsichtig oder durchscheinend; von 2,33 spec. Gewicht; härter als Flufsspath; blättert sich in der Hitze ab, und schmilzt leicht vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Kali, Kalk, Kieselerde und Wasser (ist eine Verbindung von 1 M. G. dreifachkieselsaurem Kali, 8 M. G. dreifachkieselsaurem Kalk und 16 M. G. Wasser).

Polyhalit. Ein in Steinsalzgebirgen in Baiern, Oestreich, Lothringen vorkommendes Mineral, von grauer und rother Farbe und faserigblätterigem Gefüge, dessen Kernform die schiefe rhombische Säule seyn soll, gehört noch in diese Ordnung. Es ist ein Gemische von Gyps, schwefelsaurem Kali, schwefelsaurem Natron, schwefelsaurer Magnesia, etwas Kochsalz, Eisenoxyd und Wasser.

GEOGNOSTISCHER ANHANG

zu den bisher abgehandelten Mineralien.

Die nichtmetallischen Substanzen, so wie die leichten Metalle und ihre Verbindungen mit nichtmetallischen Stoffen und unter sich, machen bei Weitem die gröfste Masse unseres Erdballs aus; sie bilden, als feste Verbindungen, mit wenigen unbedeutenden Ausnahmen, die Hauptmasse der Gebirge *(Felsarten)* und des flachen Landes. Eine kurze Aufzählung der wichtigern Gebirgsarten und ihrer geognostischen Verhältnisse möchte darum hier an seinem Ort seyn, weil doch ein Ueberblick derselben erst Klarheit über das Vorkommen der einzelnen Mineralien verbreitet, und auch einige gemengte Felsarten den Pharmaceuten speciellinteressirende Gegenstände liefern.

Es sollen aber das hier Vorzutragende nur Andeutungen seyn, auf die Wichtigkeit dieses Theils der Mineralogie, der ihr erst ihre wahre höhere Bedeutung und practische Anwendung gibt, aufmerksam zu machen, um dasselbe in geeigneten Schriften und in der Natur selbst weiter zu studiren.

Bereits in der Einleitung werden (§. 9 u. 10) die Gebirge eingetheilt in *primitive* und *secundäre* (oder nach *von Humbold* in *Urgebirge, Uebergangsgebirge, Flötzgebirge, tertiäre Gebirge* und *vulkanische Gebirge).* Eine Eintheilung der Felsarten nach ihrem Alter (Entstehung) und Lagerungsverhältnissen, wäre darum die natürlichste; diese Eintheilung ist aber defshalb unthunlich, weil *dieselben* Gebirgsarten häufig

in sehr mannigfachen geognostischen Verhältnissen vorkommen. Es wird darum wieder am zweckmäfsigsten seyn, sie nach ihren *Bestandtheilen* zu ordnen, wo die bei den einzelnen Mineralien bisher befolgte Reihe wieder beibehalten wird. Bei der Anordnung der Felsarten kann aber noch weniger auf geringe Beimischungen Rücksicht genommen werden, als bei den einzelnen Mineralien, und oft müssen auch neben den im *Ganzen* vorherrschenden Bestandtheilen die geognostischen Verhältnisse mit berücksichtigt werden.

Die Felsarten werden nach ihrer vorkommenden Reihe jederzeit zugleich eingetheilt in *gleichartige Felsarten* und *gemengte Felsarten.* Die ersteren sind in der Oryktognosie beschrieben, und werden hier nur als Gebirge betrachtet.

Erste Abtheilung.

Kieselhaltige (zum Theil auch alaunerde-, kali- u. s. w. haltige) *Gebirge.*

A. *Gleichartige Felsarten.*

1) *Quarzgestein* (§. 42). Eine in geognostischer Hinsicht ziemlich untergeordnete Felsart, jedoch ziemlich verbreitet. Man unterscheidet:

a) *Körnigen Quarz, Urquarz, Quarzfels.* Ziemlich allgemein verbreitet. Bergstrafse, Taunusgebirge, Baiern, Sachsen, Böhmen, Frankreich, Schweden, Norwegen u. s. w. Hat krystallinischkörniges, zum Theil ins Dichte übergehendes Gefüge, ist weifs, grau, roth, braun. Ruht theils auf Granit, setzt zum Theil schroffe, kegelförmige oder zackige Gebirgsgipfel zusammen; ist häufig in verschiedene Richtungen zerklüftet, und schliefst mehrere Mineralien, Bergkrystall, Feldspath, Glimmer, Turmalin, Epidot u. s. w. ein.

b) *Poröses Quarzgestein, porösen Mühlstein* in mehreren Gegenden Frankreichs). Ein feinkörniger, poröser, zum Theil netzartigfaseriger Quarz, von weifser, ins Röthliche und Graue gehender Farbe. Ist ein jugendliches Gebilde, welches mehr oder minder mächtige Lagen, die mit Sand oder Mergel geschichtet und umschlossen sind, bildet; häufig unmittelbar unter der Dammerde. Enthält zum Theil mehrere versteinerte Muscheln und Pflanzentheile.

2) *Kieselschiefer* (S. 45). Gehört den Uebergangsgebirgen an. Bildet meistens untergeordnete Lager in Thonschiefer, zum Theil Berge, die schroff, kegelförmig oder zackig sind, mit glatten, geradeaufsteigenden Wänden.

B. *Gemengte Felsarten.*

3) *Granit.* Ist wahrscheinlich die mittelbare oder unmittelbare Unterlage aller übrigen Felsarten, ältestes Glied der-

selben, und macht die Hauptmasse des festen Theils unserer Erde, so weit wir sie kennen, aus. (Einige neuere Mineralogen sehen die Granitgebirge an, als durch vulkanische Thätigkeit gehoben, ähnlich den Basaltgebirgen u. a.). — Der Granit ist ein inniges Gemenge von Feldspath (S. 107), Quarz (S. 40) und Glimmer (S. 110) (zuweilen vertritt Talk oder Eisenglimmer die Stelle des Glimmers), welche Theile durch das Auge leicht zu unterscheiden sind. Sie sind ohne Ordnung in der Felsart vertheilt, und bilden eine körnig-krystallinische Masse. Das Verhältniſs der Gemengtheile ist oft sehr abweichend, doch herrscht in der Regel der Feldspath vor. Die verschiedenartig gefärbten Theile ertheilen dem Granit oft mannigfache Farben, und zum Theil schöne Zeichnungen. Das Gestein ist sehr hart, gibt am Stahl Funken, und nimmt zum Theil eine schöne Politur an. Er ist meistens in groſsen Pfeilern senkrecht mehr oder minder in Blöcke getheilt, und bildet, wo er zu Tage ausgeht, die S. 8 beschriebenen Gebirge. Varietäten sind: *Schriftgranit, porphyrartiger Granit.* Der Granit schlieſst mehrere Mineralien ein, die theils eingewachsen, theils auf Gängen darin vorkommen, Turmalin, Granit, Beryll, Fluſsspath, Schwerspath, mehrere Erze, Kobalt-, Zinn-, Blei-, Eisen-, Kupfer-, Silbererze u. s. w.

Man benutzt den Granit schon seit den ältesten Zeiten zu Bildhauerarbeiten; in der Architektur zu Säulen, Obelisken und jetzt noch zu Vasen, Reibschalen und Mörsern, die sehr dauerhaft sind (er läſst sich schwer bearbeiten), als Bau- und Pflasterstein. Er widersteht zum Theil der Verwitterung sehr, theils verwittert er ziemlich leicht *(verwitterter Granit)* und gibt eine fruchtbare Erde. Der feldspathreiche liefert durch Verwitterung Kaolin (S. 54).

4) *Gneiſs.* Gehört den Urgebirgen, zum Theil auch Uebergangsgebirgen an. Er findet sich theils abwechselnd mit Granit, theils ruht er auf demselben. Er wechselt mit Glimmer- und Thonschiefer, und ruht wohl auch auf Letzterem. Sehr allgemein verbreitet. — Der Gneiſs ist, wie der Granit, ein Gemenge aus Feldspath, Quarz und Glimmer. Er hat aber ein mehr *körnigschieferiges* Gefüge; die Theilchen liegen zum Theil in regelmäſsigen Schichten, so daſs Glimmerlagen zum Theil mit Lagen von Quarz und Feldspath wechseln. Das Verhältniſs der Gemengtheile ist ebenfalls abweichend, so wie die Färbung derselben. Er ist zum Theil sehr hart, meistens aber weniger hart als Granit. Die Schichtungen des Gneiſses sind im Groſsen meistens stark geneigt, er bildet öfters die S. 8 u. 9 beschriebenen *Ganggebirge.* Derselbe schlieſst häufig eine Menge Mineralien und Erze ein. Er geht theils in Granit, theils in Glimmerschiefer über.

Man benutzt den Gneifs als Baustein, zu Mahlsteinen u. s. w., der quarzreiche ist sehr dauerhaft; theils verwittert er aber leicht, und gibt besonders für Nadelholz eine fruchtbare Erde.

5) *Glimmerschiefer.* Kommt unter ähnlichen Verhältnissen wie Gneifs vor: sehr verbreitet. — Der Glimmerschiefer ist ein Gemenge aus Quarz und Glimmer, ungefähr zu gleichen Theilen, öfter herrscht auch Glimmer vor (Feldspath fehlt). Er hat ausgezeichnet schieferiges Gefüge, die Farbe ist nach der Färbung der Gemengtheile abweichend. Er enthält eingemengt, so wie auf Gängen und Lagern häufig eine Menge Mineralien und Erze. Theils ist er hart und gibt Funken am Stahl, theils weich und selbst zerreiblich. Die Schichtung des Glimmerschiefers im Grofsen, und der Gebirge, die er bildet, sind zum Theil wie bei Gneifs. Er geht auch öfters in Gneifs, Granit, Thonschiefer, Talkschiefer u. w. über.

Den dünnschieferigen Glimmerschiefer kann man wie Thonschiefer zum Dachdecken verwenden; den dickschieferigen als Baustein, zu Platten, Gestellsteinen bei Hohenöfen, zu Formen bei Metallgiefsereien u. s. w. Er verwittert theils schwierig, theils leicht, und gibt dann eine fruchtbare Erde.

Gneifs und Glimmerschiefer sind offenbar durch gewaltsame Zerstörung des Granits (durch Wasser) entstanden.

6) *Syenit* gehört meistens den Uebergangsgebirgen an, ruht auf Granit, Gneifs und Thonschiefer, oder wechselt mit Letztern; ist nicht so verbreitet als die abgehandelten Felsarten. Bergstrafse, Erzgebirge, Thüringen, Mähren, Ungarn, Schottland, Schweden, Orient, Aegypten, Ostindien, Südamerika u. s. w. — Der Syenit ist ein Gemenge von Feldspath (zuweilen Feldstein) und Hornblende (S. 93), (Quarz und Glimmer fehlen in der Regel). Er hat ein körnigkrystallinisches Gefüge, wie Granit, mit dem er überhaupt sehr viel Aehnlichkeit hat. Der Hornblendegehalt charakterisirt ihn in der Regel. Feldspath herrscht meistens vor; die Farben und Zeichnungen sind nach den Gemengtheilen verschieden; der Syenit ist hart, doch meistens minder hart, als Granit; zuweilen zeigt er Neigung zum Schiefrigen *(Syenitschiefer).* Seine Absonderung im Grofsen ist meistens säulenartig, dem Granit ähnlich, die Gebirge zum Theil schroff und spitz, zum Theil abgerundet. Der Syenit schliefst mehrere Mineralien ein, vorzüglich Titanit, Quarz, Glimmer, Granat, und auf Gängen auch Erze. — Man unterscheidet:

a) *Gemeinen Syenit.*

b) *Zirkon-Syenit* (in Schweden, Norwegen, Grönland vorkommend). Enthält als Gemengtheil, neben Feldspath und Hornblende, auch *Zirkon* (S. 49).

Der Syenit wird wie der Granit benutzt, viele der ältesten Denkmale, Bildsäulen Obelisken, sind aus Syenit verfertigt. Die sogenannten Granitsäulen auf dem Heidelberger Schloſs, und die Riesensäule an der Bergstraſse sind Syenit.

7) *Diorit, Ur- und Uebergangsgrünstein.* Gehört den Ur- und Uebergangsgebirgen an. Findet sich auf Granit, Gneiſs, Glimmerschiefer oder wechselnd mit Syenit; ziemlich häufig. Nassau, Sachsen, Böhmen, Schlesien, Ungarn, Schweden, England, Frankreich, Italien, Ostindien, Amerika u. s. w. — Der Diorit ist ein inniges Gemenge von Feldstein (S. 109), seltner Feldspath und Hornblende. Die Gemengtheile sind zum Theil nicht so leicht zu unterscheiden, als bei Granit, Syenit u. s. w. Er hat körniges Gefüge; nicht selten herrscht die Hornblende vor, daher die Farbe der Felsart mehr oder weniger dunkel graugrün ist. Er ist sehr hart und nimmt zum Theil eine schöne Politur an. Im Groſsen ist der Diorit meist säulenartig abgesondert, oder kommt in Kugeln in Dioritmasse vor *(Kugeldiorit)*, ferner kugelig abgesondert; *(Kugelfels, Variolit, Blätterstein* ist Grünstein, der rundliche Feldsteinkörner eingeschlossen enthält), oft zeigt er blasenartige Räume, und heiſst dann *mandelsteinartiger Grünstein*, oder *grünsteinartiger Mandelstein.* Die Dioritgebirge sind nicht sehr verbreitet, und zeichnen sich zum Theil durch ihre abgerundete Form aus. Der Diorit schlieſst zum Theil mehrere Mineralien und Erze, als zufällige Gemengtheile und auf Gängen ein.

Den Diorit benutzt man wie Syenit; der Kugeldiorit wird zu schönen Tischplatten u. s. w. verarbeitet. Durch Verwitterung liefert das Gestein eine fruchtbare Erde.

8) *Dioritschiefer, Grünsteinschiefer.* Kommt zum Theil unter ähnlichen Verhältnissen und an denselben Gegenden, wo sich Diorit findet, vor. — Die Bestandtheile sind, wie bei Diorit, Feldstein und Hornblende. Die Farbe ist dem Diorit ähnlich, zum Theil auch braunroth u. s. w. Er unterscheidet sich von Diorit durch sein gerade dickschieferiges Gefüge. Bildet zum Theil sehr hohe Bergkuppen, schlieſst öfters andere Mineralien (Granat, Titanit, Schwefelkies u. s. w.) ein. Ist auch erzführend (Blei, Silber u. s. w.). — Dient als Bau- und Pflasterstein. Verwittert zum Theil leicht, und liefert eine fruchtbare Erde.

Die *Walkererde.* Bildet Lager unter der Dammerde, auf Dioritschiefer u. s. w. in Sachsen, Ungarn, Frankreich, vorzüglich England. Ist verwitterter Diorit oder Dioritschiefer. Eine graue, ins Grüne und Gelbe oder Braune ziehende, oft gefleckte oder gestreifte, matte, zerreibliche Erdart; sehr leicht, fühlt sich sehr fett an, zerfällt in Wasser zu Pulver, läſst sich aber nicht zu Gefäſsen u. s. w. formen.

— Dient zum Reinigen der (geölten) Tücher von Fett, die (Fett-) Flecken aus den Kleidern u. s. w. herauszumachen.

9) *Aphanit, dichter Grünstein, Grünsteinporphyr, porphyrartiger Basalt, Trapp-Porphyr* zum Theil. Gehört den Uebergangsgebirgen an. Findet sich gelagert auf Syenit und Diorit, oder wechselt mit beiden, auf Kalk u. s. w. Dillenburg, Fichtelgebirge, Harz, Ungarn, Norwegen, Frankreich, Amerika. — Es ist der Hauptmasse nach ein inniges, dichtes, porphyrartiges Gemenge von Feldstein und Hornblende, worin Feldstein zum Theil vorherrscht. Die Theile sind so verschmolzen, dafs sie in der Regel durch das Auge nicht zu erkennen sind. Die Hauptfarbe ist unrein dunkelgrün, sie geht ins Schwarze, Graue, zuweilen Rothe und Braune; ist ohne Glanz, die Masse ist dicht, selten blasig, hart. Bildet zum Theil steile Felsklippen, schliefst zum Theil mehrere Mineralien ein, geht über in Diorit u. s. w.

Man benutzt den Aphanit zu Steinhauerarbeiten als Bau- und Strafsenstein.

10) *Hornfels, Trapp.* Findet sich auf Granit gelagert, vorzüglich auf dem Harze. — Ist ein Gemenge von Quarz, Feldstein und sehr wenig Schörl, welche Gemengtheile theils deutlich durch das Auge zu unterscheiden sind, theils so innig verschmolzen sind, dafs sie nur schwierig erkennbar sind. Das Gefüge ist dicht und feinkörnig, die Farbe grau, matt. Er ist hart, gibt am Stahl Funken. Die Felsart ist fast senkrecht geschichtet, und bildet zum Theil ganze Gebirgszüge, mitunter kegelartige Kuppen, mit schroffen Abhängen. Geht über in Granit und Diorit. — Kann als Baustein benutzt werden.

11) *Pyromerit.* Eine Felsart, auf Korsika vorkommend. Ist ein Gemenge aus Feldspath oder Feldstein und Quarz. Bildet Kugeln, welche in einer feldsteinartigen Masse liegen. Sehr hart, nimmt eine schöne Politur an.

12) *Topasfels.* Kommt in Thonschiefer und Granit vor, bildet einen freistehenden Berg (Schneckenstein) im sächsischen Voigtlande. Ist ein Gemenge von Topas, Quarz und Schörl. Der Quarz herrscht vor, und wechselt in Schichten mit Topas. Die Felsart enthält viele kleinere und gröfsere Höhlungen, welche mit Quarz- und Topaskrystallen ausgekleidet sind, auch Steinmark (S. 55) findet sich in ihm. — Es wird in demselben Topas (S. 61) gebrochen.

13) *Feldsteinporphyr, rother Porphyr, Hornsteinporphyr.* Gehört den Ur- (?) und Uebergangsgebirgen an. Findet sich in mehreren Gegenden. Schwarzwald, Bergstrafse, Sachsen, Thüringen, Tyrol, Böhmen, Schlesien, Ungarn, Frankreich, u. s. w. — Die Hauptmasse ist Feldstein, welche gröfsere und kleinere Parthien von Quarz- und Feldspath-Krystallen, auch zum Theil Hornblende und Glimmer eingemengt ent-

hält. Das Ganze ist eine dichte Masse, zuweilen durch Verwitterung porös, zuweilen zeigt er schieferiges Gefüge *(Porphyrschiefer)*, oder schliefst in Höhlen Kugeln ein *(Kugelporphyr)*. Die Hauptfarbe ist ein blasses Roth, ins Gelbe, Braune, Graue, Grüne, Violette, die Farben wechseln, häufig durch die Einmengungen bestimmt, in Streifen und Flecken. Der Porphyr ist hart, und nimmt zum Theil eine schöne Politur an; die Massen zeigen im Grofsen säulen- und plattenförmige Absonderungen, Klüfte mit steilen Wänden; ist selten deutlich geschichtet; die Gebirge sehen zum Theil zerrissen aus, mit schroffen Wänden u. s. w. Der Porphyr enthält mehrere Mineralien, Chalcedon, Achat u. s. w. und Erze, auf Gängen. — Durch Verwitterung wird der Porphyr blässer, matt und erdartig. Uebergänge zeigt er in Granit, Gneifs und Sandstein.

Man benutzt den Porphyr zu dauerhaften Präparir- und Farbesteinen, zu Vasen, Leuchtern, Tischplatten, Statuen, Säulen. Er ist schwer zu bearbeiten, aber seine schöne Politur, die er annimmt, und Dauer, empfehlen ihn vorzüglich. Dient auch als Bau- und Strafsenstein.

14) *Schörlschiefer, Turmalinschiefer.* Findet sich auf Granit gelagert, im Erzgebirge Sachsens. — Ist ein Gemenge aus Quarz und Schörl, welche Theile meistens lagenweise und wellenförmig wechseln. — Führt Zinnerz.

15) *Thonschiefer, Grauwackeschiefer,* Gehört den Ur- und Uebergangsgebirgen an. Sehr allgemein verbreitet. Ist ein inniges Gemenge von Quarz, Feldspath, Glimmer und Talk, zuweilen Hornblende; oft enthält er beträchtlich viel Kohle. Er ist dem Ansehen nach ein fast gleichartiges Gestein. Das Gefüge ist dick- und dünnschieferig, die Farbe grau, ins Blaue, Schwarze und Grüne, oder braun ins Rothe u. s. w., meistens unrein, zuweilen wechseln die Farben in Flecken *(Kukukstein)*, und Streifen oder Dendriten; ist mehr oder minder weich, läfst sich zum Theil mit dem Messer schaben. Die Schichtungen des Thonschiefers sind im Grofsen häufig horizontal, oft auch stark geneigt; er bildet zum Theil hohe Gebirge, die sanft gerundet oder flach sind, und öfters sehr weit ausgedehnte Gebirgsebenen ausmachen. In mehreren Thonschieferarten finden sich viele Mineralien und Erze eingemengt, oder auf Gängen und Lagern; auch entspringen aus denselben zuweilen heifse Quellen, oder kalte kohlensäurehaltige Mineralwässer. Der Thonschiefer von neuerer Bildung enthält zum Theil organische Reste (Abdrücke) von Pflanzen und Thieren (Conchylien). — Man unterscheidet:

a) *Dach-* oder *Deckschiefer, schwarzblauen Thonschiefer,* der sich leicht spalten läfst.

b) *Griffelschiefer*, dem vorigen ähnlich, in sehr langabgesonderten Stücken vorkommend.

c) *Wetzschiefer.* Ein ziemlich mit Quarz gemengter, harter Thonschiefer, von meist graugrüner Farbe.

d) *Zeichenschiefer, schwarze Kreide.* Vorzüglich in Italien, Frankreich, Spanien, auch im Baireuth'schen und Saalfeld'schen vorkommend. Ein kohlenreicher, weicher Thonschiefer, von fast schwarzer Farbe, der auf Papier schreibt.

Anwendung: Der Thonschiefer wird auf mannigfaltige Weise benutzt, zum Dachdecken (Dachschiefer), zu Rechentafeln, Griffeln, Wetz- und Schleifsteinen, Reibsteinen für Farben, zu Formen der Zinngiefser, zum Poliren, als Zuschlag bei Eisen- und Kupfererzen, als Baustein. — Den Zeichenschiefer zum Zeichnen u. s. w.

e) *Alaunschiefer.* Gehört dem jüngern Thonschiefer an, setzt zum Theil mächtige Lager zusammen. Voigtland in Sachsen, Böhmen, Thüringen, Oberpfalz, Schweden u. s. w. Seine Farbe ist bläulich-, graulich- oder bläulichschwarz, zuweilen pfauenschweifig angelaufen und metallglänzend *(glänzender Alaunschiefer);* hat ausgezeichnet schieferiges, zum Theil wellenförmiges Gefüge; schmeckt süfslich zusammenziehend nach Alaun, besonders der in Verwitterung begriffen ist. — Thonschiefer, der schwefelsaure Alaunerde enthält, schliefst auch häufig Schwefelkies ein, so wie zum Theil viele Versteinerungen; verwittert leicht, dient zur Bereitung des Alauns (S. 107).

16) *Schieferthon, Kohlenschiefer, Kräuterschiefer.* Gehört den ältern Flötzgebirgen an. Bildet mehr oder minder mächtige Lager auf oder unter Steinkohlen, oder Kohlensandstein, oft mit beiden wechselnd, nicht sehr verbreitet. Ist mit Bitumen durchdrungener, verhärteter Thon. Die Farbe ist grau, zum Theil ins Blaue, Schwarze, Braune, Rothe gehend. — Setzt nicht eigene Gebirge zusammen, sondern kommt meistens in niedern Gegenden, Schluchten u. s. w. vor. — Als Arten von Schieferthon müssen angesehen werden:

a) *Gebrannter Schieferthon.* Findet sich in der Nähe von Erdbränden, der Steinkohlenlager, an mehreren Orten. Es ist durch die Hitze des Steinkohlenbrandes roth, gelb oder braun gefärbter, oft gefleckter Schieferthon, der porös und rissig, zum Theil auch etwas verglast ist.

b) *Brandschiefer* auch *Kohlenschiefer* (S. 79). Gehört zum Theil mehr neuern Flötzgebilden an. Findet sich jedoch auch in Flötzen zwischen Steinkohlen. Baden (bei Langenbrücken), Thüringen, Oberlausitz u. s. w. Es ist ein, mit viel Bitumen und Kohle durchdrungener Schieferthon. Seine Farbe ist blauschwarz bis pechschwarz, hat mehr dünn- und gerade schiefriges Gefüge, ist weicher als Schieferthon, wird durch den Strich etwas fettigglänzend; entwickeln beim Reiben und Zerschlagen einen bituminösen und schweflichten

Geruch; enthält häufig viel Schwefelkies, eingesprengt. — Der Brandschiefer läſst sich als Brennmaterial benutzen. (Vergl. auch Magaz. für Pharmac. Bd. XII. S. 50).

c) *Klebschiefer.* Gehört den neuesten Gebilden an. Findet sich am Montmartre bei Paris. Ein hellgelblichgraues oder graulichweiſses Gestein von dünnschieferigem Gefüge; zerspringt leicht und blättert sich auf *(Blätterthon)*, ist weich und zerreiblich; hat erdigen, ins Flachmuschlige laufenden Bruch; hängt stark an der Zunge an; saugt Wasser mit Geräusch ein. Enthält häufig Menilith (S. 47) eingeschlossen. — Man benutzt den Klebschiefer zum Fleckenherausmachen aus Kleidern, und zum Poliren von Metall.

d) *Polirschiefer, Saugschiefer, Silbertrippel.* Findet sich in der Nähe von Steinkohlengebirgen, in Lagern, zum Theil unmittelbar unter der Dammerde. Hessen, Sachsen, Böhmen, Frankreich. — Ein gelblich- oder röthlichweiſses, zuweilen ins Graue und Braune gehendes Gestein, matt, von dünnschieferigem Gefüge, leicht in Blätter trennbar, weich, zerreiblich; hat erdigen und unebenen Bruch; saugt Wasser unter Geräusch begierig ein, blättert sich dabei auf, ohne zu zerfallen. — Wird zum Poliren von Glas-, Marmor- und Metallwaaren benutzt.

17) *Grauwacke, Grauwacke-Sandstein.* Gehört zu den Uebergangsgebirgen, ist in manchen Gegenden sehr verbreitet. Nassau, Hessen, Sachsen, Schlesien, Schweiz, Italien, Frankreich, Spanien, England, Schottland, Irland, Norwegen, Amerika. — Die Grauwacke ist ein Sandstein, der aus eckigen oder rundlichen Körnern und Geschieben von ungleicher Gröſse, die durch eine gleichförmige Masse fest zusammengebacken sind, besteht. Die Gemengtheile sind: Quarz, Kiesel-, Thon- und Glimmerschiefer, Granit, Porphyr (auch Kalk) u. s. w. Theils ist sie ohne schieferiges Gefüge *(gemeine Grauwacke)*, theils zeigt sie mehr oder minder deutliche schieferige Textur *(schieferige Grauwacke)*. Die Farbe ist grau, ins Bläuliche, Schwärzliche, oder röthlichbraun (verwittert, gelb); die Grauwacke ist ziemlich hart. Im Groſsen bildet sie Bänke von verschiedener Mächtigkeit, zeigt häufig Spaltungen und Klüfte in verschiedenen Richtungen, bildet zum Theil ausgedehnte breite Bergrücken, oder einzelne kegelförmige Berge. Die Grauwacke schlieſst öfter viele andere Mineralien ein, enthält häufig erzführende Gänge, widersteht der Verwitterung meistens lange. — Wird als Bau- und Straſsenstein u. s. w. benutzt.

18) *Sandstein.* Gehört den Uebergangs- und Flötzgebirgen an. Eine sehr verbreitete Felsart. Ist Produkt der durch Einwirkung von Wasser, Luft, wohl auch Hitze (S. 11) zerstörten Felsarten mancherlei Art, Quarz, Granit, Gneiſs, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Porphyr u. s. w. Er macht

ein mehr oder weniger feinkörniges Conglomerat aus, ohne fremdes Bindemittel, oder durch eine kiesel-, thon-, zuweilen kalkhaltige Masse zusammengebacken. Die Hauptmasse ist Kieselerde (Quarz u. s. w.), der Glimmer, Hornblende, Feldstein, zuweilen Kalk u. s. w., mehr oder minder häufig beigemengt sind. Er ist mehr oder minder hart, und in gröfsern Massen deutlich, meistens horizontal geschichtet. Bildet zum Theil ansehnliche, mehrere 1000 Fufs hohe, und weit ausgedehnte Gebirge, die theils schroffe Wände und tiefe Schluchten haben, theils sanft aufsteigende Berge mit abgeplatteten oder sanft abgerundeten Gipfeln ausmachen. — Man unterscheidet:

a) *Aeltern Sandstein, rothen Sandstein, Todtliegendes.* Ist auf Urgebirgen gelagert, mehr oder minder fein- oder grobkörnig. Enthält mancherlei Geschiebe von Urfelsen. Die Farbe ist bräunlichroth *(rothes Todtliegendes)*, oder grau *(graues Todtliegendes)*, welches theils thon- und kalkhaltig ist, selten gelblich oder weifs. Der ältere Sandstein führt nicht häufig andere Mineralien bei sich, zuweilen Kalk, Gyps, Eisen-, Kupfer- und Bleierze, auch enthält er öfter rundliche Knollen eines rothen Thons *(Thongalle)*. Er ist mehr oder minder hart. Mancher Sandstein ist beim Brechen weich und erhärtet an der Luft, mancher wird an der Luft weich, und verwittert leicht (besonders der kalkhaltige).

b) *Kohlensandstein.* Findet sich am Fufse höherer Gebirge; begleitet öfters die ältern Steinkohlenlager. Der Kohlensandstein ist klein- und feinkörnig, er ist in der Regel nicht so hart, als der ältere Sandstein; enthält zuweilen erzführende Gänge, auch finden sich in demselben Pflanzenreste und Thierreste; verwittert sehr leicht.

c) *Bunten* oder *neuern Sandstein.* Gehört den Flötzgebirgen jüngerer Zeit an. Hat klein- und feinkörniges Gefüge; seine Farbe ist hellgrau, zum Theil ins Gelbe, Grüne, Rothe und Braune; die Farben wechseln öfter in einzelnen Parthien, oder in Streifen, Flecken u. s. w. Mineralien schliefst der bunte Sandstein wenige ein, zuweilen enthält er Abdrücke und Versteinerungen von Pflanzen und Thieren.

d) *Quadersandstein.* So benannt wegen der eigenthümlichen Absonderung im Grofsen, welche gewaltige Quader bilden. Die Farbe ist graulich- auch gelblich-weifs, oder braun, unreinroth und gelb. — Bildet oft sehr auffallende, ruinenartige Berge.

e) *Greensand, grünen Sandstein,* Ist von neuerer Bildung. Ein in England und Frankreich vorkommender Sandstein, durch eine Art Grünerde (§. 135) grüngefärbt.

f) *Ironsand, eisenschüssiger Sandstein.* In England vorkommend. Ein Sandstein, der durch starken Eisenoxydhydrat-Gehalt mehr oder weniger braun gefärbt ist.

g) *Molasse, Braunkohlensandstein.* Ein neuerer Sandstein, zum Theil ziemlich verbreitet. — Er ist feinkörnig, von weifser, zum Theil ins Graue oder Röthliche gehender Farbe, auch unrein bläulich und gelb. Enthält zum Theil andere Mineralien, Kalk, Gyps, Thoneisenstein und vorzüglich Braunkohlenlager, auch Versteinerungen von Pflanzen und Thieren.

h) *Grufs (Kies).* Findet sich an den Abhängen und am Fufs der Berge, so wie auf Ebenen. Bildet die Sole des aufgeschwemmten Landes, macht das Bett der Flüsse aus. Ist ein loses Geschiebe, zum Theil mehr oder minder abgerundete Theilchen von verschiedener Gröfse, zerstörter Felsarten: Sandstein, Granit, Gneifs, Porphyr, Thon- und Kieselschiefer u. s. w.

i) *Sand.* Findet sich vorzüglich im aufgeschwemmten Lande, am Ufer der Flüsse, des Meeres; bildet oft ungeheure Strecken im flachen Lande; Wüsten in Afrika und Asien, wo er öfter bewegliche Hügel, durch den Wind zusammengetrieben, bildet. *Flugsand.* Er ist das Resultat der Zerstörung vieler Felsarten, ähnlich dem Grufs; es sind locker zusammenhängende, oder nur sehr lose Theilchen, mehr oder minder fein- oder grobkörnig. Der Hauptmasse nach ist er Quarz, zum Theil mit mehr oder weniger Thon und Kalk vermengt. Die Farbe ist sehr verschieden, weifs, roth, braun, grau, schwarz u. s. w. Er fühlt sich, auch wenn er noch so fein ist, rauh und mager an; ist mehr oder minder gemengt mit Grufs (von dem er sich nur durch das Feinkörnige unterscheidet), Glimmer, Magneteisen u. s. w. Es finden sich in ihm an manchen Orten mehrere Edelsteine, Diamanten, Sapphire, Rubine, Hyacinthe, Spinell; oder Metalle, Gold, Platin u. s. w. Auch Reste von Pflanzen und Thieren schliefst er nicht selten ein.

Der Sandstein wird auf mannigfaltige Weise benutzt. Zu Stein- und Bildhauerarbeiten, Gesimssteinen, Mühlsteinen, allerhand Verzierungen an Gebäuden, Trögen, auch dauerhafte Mörser für Kräutersäfte u. s. w. verfertigt man daraus, vorzüglich dient er als Baustein; zu diesen Benutzungen ist der *ältere Sandstein* in der Regel der Vorzüglichste. — Der Sand macht ebenfalls ein sehr wichtiges Material zu manchen technischen Bedürfnissen aus. Er dient zum Scheuern und Reinigen von Gefäfsen und Gebäuden, zum Glasschleifen, Reinigen und Filtriren des Wassers und anderer Flüssigkeiten; als Streusand, zu Stundengläsern (Sanduhren), zu Formen bei Metallabgüssen; macht das Hauptmaterial der Glasmasse aus; zur Bereitung des Mörtels u. s w.

19) *Thon* (Vorkommen und Beschreibung der verschiedenen Arten s. S. 58).

20) *Lehm* (s. S. 59).

Zweite Abtheilung.

Magnesiahaltende Gebirgsarten

21) *Serpentin.* Gehört der Uebergangszeit an. Bildet zum Theil einzelne, nicht hohe Gebirge, mit schroffen, kegelförmigen, klippigen Wänden, oder findet sich in Mulden und flachen Thälern in Lagern von verschiedener Mächtigkeit. Ziemlich verbreitet. (Das Weitere seines Vorkommens, Eigenschaften und Anwendung s. S. 71 u. 72).

Dritte Abtheilung.

Kalkhaltende Gebirge.

A. *Gleichartige Felsarten.*

22) *Kohlensaurer Kalk* (S. 74). Als Gebirgsarten kommen vor:

a) *Körniger Kalk, Marmor* u. s. w. (S. 75). Bildet theils Lager, theils eigene Gebirge der Ur- und Uebergangszeit, die zum Theil beträchtliche Höhe haben, mit schroffen Abhängen und kahlen Felsmassen, deren Gipfel sich häufig durch ihre weifse Farbe auszeichnen; ziemlich verbreitet.

b) *Uebergangskalk* (ebendas.). Bildet zum Theil sehr hohe, 10000 bis 13000 Fufs hohe Gebirge, von ausgezeichnetem wildem Ansehen, zackig, mit steilen Abhängen, schroffen Felsstücken, Hörner u. s. w. Rheinpreufsen, Harz, die Alpen u. s. w. Das Gebirge schliefst öfter mehrere Mineralien und Erze ein. Enthält mitunter viele Versteinerungen von Conchylien.

c) *Alpenkalk* (ebend.). Gehört den Uebergangs- und ältern Flötzgebirgen an; sehr allgemein verbreitet. Bildet zum Theil ähnliche, oft noch höhere und groteskere Gebirge, wie der Uebergangskalk, die eigentlichen Alpen. Die niedrigen Gebirge dieser Kalkart sind meistens mehr sanft aufsteigend, mit abgerundeten Gipfeln. Dieser Kalk enthält nicht so häufig andere Mineralien eingemengt, doch finden sich auf gangartigen Räumen und Lagern andere Gebirgsarten und Erze. Mehrere Versteinerungen von Seepflanzen und Muscheln finden sich in demselben.

d) *Jurakalk* (S. 76). Gehört dem ältern Flötzkalk an; ziemlich verbreitet. Er ist deutlich geschichtet, wechselt oft mit Mergel und Roggenstein u. s. w. Die Berge dieses Kalks sind mehr einförmig, ziemlich jäh aufsteigend, mit abgeplatteten, oft sehr ausgedehnten Gipfeln, thurmähnlichen Bergkämmen u. s. w. Enthält wenig fremde Mineralien, ist dagegen reich an Versteinerungen, vorzüglich Conchylien, auch Amphybien schliefst er ein.

e) *Lithographischer Stein* (S. 76). Ist dem Jurakalk verwandt, unterscheidet sich durch die geraden, oft sehr dünnen Schichtungen und Platten, in denen er vorkommt.

f) *Muschelkalk* (S. 76). Gehört zu den jüngern Flötzgebirgen. Ruht auf buntem Sandstein, Alpenkalk, Gyps u. s. w. Sehr verbreitet. Ist deutlich und gleichförmig geschichtet. Die Berge sind zum Theil sehr ausgedehnt, in der Regel niedrig, flach, sanftabfallend. Fremde Mineralien schliefst er in der Regel nicht viele ein; dagegen ist er überaus reich an Versteinerungen; besteht oft ganz aus Conchylien, auch Fische und Knochen von Säugethieren schliefst er ein.

g) *Grobkalk* (S. 76). Gehört den jüngsten Flötzgebirgen an. Nicht so allgemein verbreitet, wie die vorhergehende Art; Rheingegend, Oestreich, Ungarn, Italien, Frankreich u. s. w. Ist deutlich, meistens horizontal geschichtet; wechselt mit Lagen von Mergel. Bildet keine hohen Gebirge, mehr rundliche Hügel, oder mächtige, weitausgedehnte Lager. Fremde Mineralien schliefst der Grobkalk wenige ein, dagegen ist er sehr reich an organischen Resten; er enthält Abdrücke von Pflanzentheilen, Fischen, vorzüglich aber eine Menge Conchylien, die oft fast allein das Ganze ausmachen. Diese sind mehr verwittert als versteinert, daher das Lose zum Theil Zerreibliche des Gesteins.

h) *Süfswasserkalk* (S. 76). Gehört dem jüngsten Flötz- und aufgeschwemmten Gebirge (S. 9) an. Sehr verbreitet; nimmt die Oberfläche von Hügeln und Thälern, oder von flachem Land ein. Enthält Adern und Lager von Feuerstein und Hornstein; ferner Reste von Pflanzen, Säugethieren, Vögeln, Fischen, Amphybien und Insekten. Ist vorzüglich reich an Land- und Süfswasser-Conchylien, welche gröfstentheils noch lebend vorkommen.

Kieselkalk, Bei Paris vorkommend, ist mit Quarz oder Hornstein durchdrungener Süfswasserkalk.

i) *Kalktuff* (S. 77).

k) *Travertino, Tophus*. Bei Rom u. a. O. vorkommend. Ein jugendliches Gebilde, eine Art Tuff, in horizontalgeschichteten, dichten Massen, häufig zellig und voller Höhlungen; gelblich- oder graulichweifs, oder gelb, zum Theil ins Braune, auch grau; füllt Vertiefungen aus in Ebenen am Fufse der Gebirge. Enthält zum Theil vulkanische Reste, auch von Pflanzen und Thieren. Wird durch Einwirkung der Luft härter (und färbt sich röthlich), ist darum ein vorzüglich dauerhafter Baustein.

l) *Kreide* (S. 77). Gehört den ältern Flötzgebirgen an. Die Kreidegebirge sind meistens nicht sehr hoch, doch erheben sie sich auch in hohen Pyramiden mit oft senkrechten Wänden, die wegen ihrer weifsen Farbe schon in grofser Entfernung sichtbar sind. Ausser Feuerstein (S. 41)

schliefst die Kreide manche Versteinerungen ein von Amphibien, Fischen, Krebsen und Conchylien.

23) *Schwefelsaurer Kalk* (S. 81). Als Gebirgsarten werden hier betrachtet:

a) *Körniger Gyps, Alabaster, dichter Gyps* und *Gypsstein* (S. 92). Gehört den Uebergangs- und Flötzgebirgen an. Ist zum Theil sehr verbreitet. Findet sich häufig deutlichgeschichtet. Die Gypsgebirge sind meistens kegelförmig, selten hoch, mehr Hügel. Oder der Gyps verläuft sich ins flache Land. Führt zum Theil mehrere Mineralien, Schwefel, vorzüglich Lager von Steinsalz, auch Erze. Theils ist er frei von organischen Resten, oder er schliefst vegetabilische und thierische Substanzen der Vorwelt ein.

b) *Thongyps* (S. 82). Ist ein jüngeres Gebilde, deutlichgeschichtet, und setzt zum Theil isolirte Hügel, oder Reihen klippiger Hügel mit steilen Felswänden zusammen.

Kohlensaurer Kalk-Magnesia.

24) *Dolomit* (S. 90). Gehört den ältern und neuern Flötzgebirgen an. Der ältere bildet zum Theil hohe, spitze Gebirge; der neuere eigenthümlich kegel- oder thurmähnliche, mit senkrechten, den Basaltsäulen ähnlichen Felswänden oder ruinenartige Gebirge. Mancher Dolomit hat mehrere Mineralien und Erze eingemengt.

Kalk, Kieselerde und Magnesia.

25) *Augitfels.* Auf Granit und Urkalk gelagert in den Pyrenäen vorkommend. Ist eine dichte Augitmasse (S. 92), von mehr oder minder fein-, grobkörnigem und blätterigem Gefüge, grüner Farbe, seltener braun oder grau. Ist meistens geschichtet, und bildet grofse liegende Stöcke, auch kleine kegelförmige Berge.

B. *Gemengte Felsarten.*

Kalk, Kiesel-Alaunerde.

26) *Kupferschiefer* (S. 79). Ist ein inniges Gemenge von Kalk und Thon, so dafs das Gestein fast gleichartig erscheint, mit Bitumen durchdrungen, immer geschichtet. — Bildet mehr oder minder mächtige Lager auf älterm Sandstein, Granit u. s. w.

27) *Mergel* (S. 79). Gehört den ältern und jüngern Flötzgebirgen an. Er ist meistens deutlich geschichtet, stark zerklüftet; bildet meistens nur kleine Hügel, oder verbreitet sich auf dem flachen Lande. Enthält zum Theil andere Mineralien, so wie Erze eingemengt, auch organische Reste

schliefst er mitunter ein. Geht über in Kalkstein oder Sandstein, auch Lehm. Verwittert zum Theil leicht.

28) *Mergelerde, Asche* (S. 79). Zwischen Stinkkalk und Rauchwacke, auch Alpenkalk, in Thüringen u. s. w. vorkommend. Durch Zersetzung des Stinkkalks (S. 76) entstanden. Eine braune oder graue, leicht zerreibliche Erde, mehr oder weniger sandartig; ist ein Gemenge von bitumenhaltigem Kalk und Thon, auch Sand.

29) *Löfs, Briz* (auch *Mergel, erdiger Mergel* genannt). Füllt oft gleich unter der Dammerde in gröfserer oder geringerer Mächtigkeit das Rheinthal zwischen Basel und Andernach aus. Ein loses Gemenge von Kalk und Thon, mit mehr oder minder Sand, auch Glimmer, von blafsgrauer, ins Gelbliche gehender Farbe; weich und meistens zerreiblich; fühlt sich mager an. Enthält Versteinerungen von Mammuthszähnen, Knochen und Conchylien. — Gibt, besonders für Weinbau, einen guten Boden.

30) *Nagelflue.* Findet sich zum Theil in bedeutender Ausdehnung an den Alpen der Schweiz und Deutschlands. Durch Einwirkung des Wassers auf hohe Gebirge, welche dadurch zertrümmert wurden, und durch Anschwemmung entstanden. — Ein mehr oder minder festes Conglomerat aus gröfsern oder kleinern Geschieben von Kalk und Sandstein, auch Granit, Gneifs, Porphyr u. s. w., welche durch eine kieselhaltige Kalkmasse zusammengebacken sind. Zeigt sich nach den Gebirgsmassen, woraus sie entstanden ist, sehr abweichend in ihren Gemengtheilen. Erscheint besonders bei steilen Hochgebirgen. — Dient als Baustein, und kann zum Theil geschliffen werden, wo sie zu Tischplatten u. s. w. benutzt wird.

31) *Knochen-Brekzie.* Findet sich am Ufer des mittelländischen Meeres; sehr ausgedehnt. Es ist ein Conglomerat von Knochen, worunter Menschenknochen, Knochen von Säugethieren, Vögeln, Amphybien sind. Die Knochentrümmer sind mehr verwittert als versteinert, mit Kalk von graubläulicher Farbe vermengt, und durch eine rothe Thonmasse oder Kalksinter verbunden. Bildet zum Theil kegelförmige Berge oder weit ins Meer hineinragende Felsen.

Kalk-, kiesel-, alaun- und magnesiahaltende Gebirge.

32) *Gabbro.* Gehört theils den Uebergangs-, theils den Flötzgebirgen an. Ist ziemlich verbreitet. Sachsen, Schlesien, Schweiz, Italien, Norwegen u. s. w. — Ist ein inniges Gemenge von Smaragdit (Augit und Hornblende), Broncit und Feldstein oder Saussurit, von mehr oder minder grob- oder feinkörnigem Gefüge, so dafs die Gemengtheile mehr

oder minder deutlich erscheinen; der Feldstein herrscht meistens vor. Die Farbe ist grau und grün, auch braun u. s. w., oft von eingesprengten Mineralien mannigfach gefleckt. Er ist hart und nimmt eine schöne Politur an. — Die Gebirge sind zum Theil sehr steil und hoch, und verbreiten sich oft viele Meilen weit. Der Gabbro schliefst mehrere Mineralien, auch Erze, ein. Man benutzt ihn zu architektonischen Verzierungen, Vasen, Tischplatten u. s. w.

33) *Eklogit.* Im Fichtelgebirge, Steyermark, vorkommend. Aus Smaragdit und Granat bestehend; in körnigkrystallinischem Gefüge verbunden; hart und politurfähig.

34) *Hornblendeschiefer.* Findet sich auf Lagern in Gneifs und Glimmerschiefer. Sachsen, Schlesien, Böhmen u. s. w. — Die Hauptmasse ist krystallinische Hornblende; von dunkler, schwarzer, zum Theil ins Grüne gehender Farbe; hat schieferiges Gefüge; ist hart; deutlich im Grofsen geschichtet. Macht aber keine selbstständigen Gebirge aus. Schliefst zum Theil mehrere Mineralien ein. Wird als Baustein und der dünnschieferige zum Dachdecken benutzt; auch bei der Glasbereitung und als Zuschlag beim Eisenschmelzen.

Vierte Abtheilung.

Natronhaltige Gebirge.

Gleichartige Felsarten.

35) *Steinsalz* (S. 101). Findet sich, zum Theil mit Thonlagen wechselnd, in, oft sehr weit ausgedehnten, Flötzen und Stöcken, häufig mit Gyps untermengt, im Alpenkalk und buntem Sandstein u. s. w., mit Gyps, Stinkkalk u. s. w. überdeckt. Geht selten zu Tage aus. Sehr allgemein verbreitet.

Fünfte Abtheilung.

Kalihaltige Gebirge.

A. *Gleichartige Felsarten.*

(Die hier vorkommenden Gebirge sind meistens vulkanischen Ursprungs (S. 12), und sowohl, theils in den Gemengtheilen, vorzüglich aber in ihren Bestandtheilen, sehr mannigfaltig zusammengesetzt; s. auch die kalihaltige Mineralien von S. 105 bis S. 119).

36) *Talkschiefer* (S. 111). Den Ur- und Uebergangsgebirgen angehörend. Nicht sehr verbreitet. Findet sich in der Rheingegend, Baireuth, Schweiz, Italien, Frankreich, Ungarn, Schweden u. s. w. Ist Talk von schieferigem Gefüge. Bildet theils eigene Gebirge, theils Lager, von Gneifs, Glim-

merschiefer u. s. w. umschlossen; enthält zum Theil fremde Mineralien eingeschlossen. — Dient als Baustein.

37) *Chloritschiefer* (S. 111). Findet sich unter ähnlichen Verhältnissen in Salzburg, Böhmen, Tyrol, Ungarn, dem nördlichen Europa.

B. *Gemengte Felsarten.*

38) *Itacolumit, Gelenkquarz, Elastischer Sandstein.* Gehört den Urgebirgen an. Findet sich in Südamerika, sehr verbreitet. Ein inniges Gemenge von Talk oder Chlorit und Quarz; hat körnigschieferiges Gefüge; von weifser, zum Theil ins Bläuliche gehender Farbe, seidenglänzend. Bildet zum Theil die höchsten Gebirge Brasiliens; wird als Baustein benutzt.

39) *Dolerit (Flötzgrünstein).* Ist vulkanischen Ursprungs; macht bald ein Glied der basaltischen, bald der Grauwacke- und ältern Sandstein-Gebirge aus. Ziemlich verbreitet. Katzenbuckel im Odenwald, Kaiserstuhl in Breisgau, Meifsner in Hessen, Italien, Frankreich, Schottland u. s. w. Er ist ein inniges Gemenge von Feldstein oder Feldspath, Augit und Magneteisen, so dafs die Gemengtheile doch noch in der Regel durch das Auge zu erkennen sind; hat krystallinisch-körniges Gefüge; seine Farbe ist schmutziggrün oder grau, mit Schwarz melirt, in mehreren Abstufungen. Er bildet spitze oder kegelartige Berge, deren Gipfel oft mit Trümmern von Felsstücken umlagert sind; führt mehrere andere Mineralien bei sich. Geht über in Basalt und Wacke. — Dient als Bau- und Strafsenstein.

40) *Basalt.* Ist auch vulkanischen Ursprungs. Ziemlich verbreitet. Die Gemengtheile sind die des Dolerits, nur so klein und innig verbunden, dafs sie selten durch das Auge zu unterscheiden sind, und das Ganze fast gleichartig erscheint. Die Farbe ist schwarz, ins Graue und Blaue. Das Gestein ist dicht und hart; gibt am Stahl Funken. Zum Theil ist er durchlöchert oder blasig *(basaltischer Mandelstein)*, characterisirt sich besonders durch seine säulenförmige Absonderung im Grofsen, kommt auch in kugelförmigen Massen vor *(Kugelbasalt)*. — Die Basaltberge erheben sich theils in spitzen Kegeln, oder steigen fast gerade in die Höhe, bilden kolossale Säulen u. s. w. Der Basalt schliefst zum Theil viele Mineralien ein. Wird als vorzüglicher Baustein und Chausseestein; ferner als Mühlenstein, zu Trögen, Mörsern, Ambosen für Goldarbeiter, Bildhauerarbeiten, als Zuschlag beim Eisenschmelzen u. s. w. benutzt.

41) *Wacke (Eisenthon, Trapp und Mandelstein* zum Theil). Ist wohl ebenfalls vulkanischen Ursprungs. Zum Theil ziemlich verbreitet. Wetterau, Sachsen, Böhmen, Italien, Frankreich, Schottland, Irland u. s. w. Ist wohl ein ähnliches

scheinbargleichartiges Gemenge wie Basalt. Sie ist theils dicht, gröſstentheils aber durchlöchert, zellig, blasig oder schwammig; ihre Farbe ist grau, ins Grünliche, selten ins Bläuliche, Röthliche oder Schwarze. Die Wacke bildet Lager und Stöcke; ihre Berge ähneln groſsen Pyramiden u. s. w. Sie schlieſst mehrere Mineralien ein. Verwittert leicht. — Wird als Baustein, der aber nicht sehr dauerhaft ist, verwendet.

42) *Klingstein (Phonolith, Porphyrschiefer).* Vielleicht auch durch vulkanische Einwirkung entstanden. Findet sich in der Nähe von Basalt und Trachyt, auf Gneiſs, Granit u. s. w. Nicht sehr verbreitet. Im Fuldaischen, Högau, Siebengebirge, Böhmen, Ungarn, Spanien, Schottland u. s. w. Die Hauptmasse ist Feldstein. Seine Farbe ist grau, ins Grüne und Braune bis Schwärzliche, zuweilen grau gefleckt; dicht und hart; klingt, wenn man auf dünne Scheiben schlägt, ziemlich stark. Bildet zum Theil sehr hohe, spitze Berge, mit schroffen, klippenreichen Wänden. Schlieſst häufig Mineralien ein. Geht über in Basalt, Trachyt und Aphanit.

43) *Trachyt, Trapp-Porphyr.* Ist durch vulkanische Einwirkung aus Granit entstanden. Zum Theil ziemlich verbreitet. Bergstraſse, Siebengebirge, Ungarn, Frankreich, Südamerika u. s w. Eine aus kleinen Körnern, die man meistens nicht näher zu bezeichnen vermag, gemengte Felsart, mit glasigem Feldspath-Krystallen durchsetzt; von grauer, ins Weiſse, Gelbe, Bläuliche, Grünliche, Röthliche, selten ins Dunkelbraunrothe und Schwärzliche gehender Farbe; häufig mit Höhlen und Zellen durchzogen, oder feinporös; mehr oder minder hart, auch zerreiblich. Der Trachyt ist theils geschichtet, theils nicht; bildet zum Theil sehr hohe, mitunter schönabgerundete glocken- oder domähnliche Berge, zuweilen in der Mitte eingesenkt. Er enthält häufig andere Mineralien, auch Erze (Gold, Silber u. s. w.) eingemengt. — Der Trachyt ist ein guter Baustein.

44) *Trapp-Trümmergestein.* Ist ein Conglomerat aus Blöcken, Bruch- und Rollstücken, von Trachyt, Basalt, Bimsstein u. s. w.

45) *Leucit-Trümmergestein.* Findet sich in Italien (Rocca di Papa). Ist ein festes aber poröses Gestein, aus Leucit und Augit bestehend. Bildet fast senkrechte Felsen.

46) *Trapptuff (Basalttuff).* Ein Conglomerat aus Basalt, Wacke, Dolerit, Granit, Sandstein u. s. w.; in Hessen, Oestreich, Italien u. s. w. vorkommend.

47) *Vulkanischer Tuff.* In Italien vorkommend. Eine lockere, poröse, weiche, mehr oder weniger scheinbar gleichartige Masse, von brauner, grauer u. s. w. Farbe. Enthält zum Theil mehrere Mineralien eingeschlossen.

48) *Erd-Schlacke.* Durch Erdbrände der Steinkohlen aus

Schieferthon und Thoneisenstein entstanden. Ein schaumartig-poröses, schlackiges, zum Theil verglastes Gestein, von grauer, rother und brauner Farbe; öfters mit eigenem metallischen Glanz und bunt angelaufen. Findet sich in Hessen, Sachsen, Böhmen, Saarbrücken u. s. w.

49) *Lava* (S. 116).

50) *Bimsstein* (S. 115).

51) *Perlstein* (S. 117). Bildet theils niedrige Hügel, aber auch hohe ausgedehnte Berge.

52) *Pechstein* (S. 117). Enthält meistens viele Mineralien eingeschlossen, Quarz, Chalcedon, Feldspath, Augit, Hornblende, Glimmer, mineralische Holzkohle u. s. w., wodurch er ein porphyrartiges Ansehen erhält *(porphyrartiger Pechstein).* Bildet einzelne steile Felsen, auch beträchtliche Hügel und Berge.

53) *Obsidian* (S. 117).

54) *Trafs, (Tuff- oder Duckstein).* Ist durch Wasser aufgeschwemmtes vulkanisches Conglomerat. Findet sich bei Andernach am Rhein. — Eine erdige, unreingelb, ins Graue und Braune ziehende, mehr oder minder kompakte Masse, in welcher man Bimsstein, Basalt, Trachyt, Thonschiefer-Stücke u. s. w. findet. — Bildet Bänke und Lager von mehr oder minderer Mächtigkeit, überdeckt den Boden oder überzieht die Gebirge. Enthält zum Theil halb- oder ganzverkohlte Pflanzentheile. — Den Trafs benutzt man als ein wichtiges Baumaterial zu Wasserbauten, wo er, mit Kalk verbunden, einen fast unzerstörbaren Mörtel bildet.

55) *Pausilip-Tuff.* Bei Neapel vorkommend, ist ein ähnliches Conglomerat.

56) *Peperin.* In Italien vorkommend. Eine wackenartige, graue, weiche, zerreibliche Masse, welche die Berge des alten Latiums zusammensetzt. Enthält Bruchstücke von Augit, Glimmer, Magneteisen, Kalk, Basalt, Lava u. s. w.

57) *Rapilli.* Findet sich am Vesuv und bei Rom. Es sind vulkanische Auswürflinge. Kleine Trümmer von Lava, von brauner, schwärzlicher, auch gelber Farbe, locker zusammenhängend, oft porös und schwammig.

58) *Vulkanischer Sand.* In vulkanischen Gegenden sich findend. Schwarze, glänzende, schwere Körner zerkleinerter Laven und Schlacken. Enthält häufig Augit, Leucit, Magneteisen u. s. w. eingemengt.

59) *Vulkanische Asche.* Findet sich in der Nähe von Vulkanen, oft auch durch die Winde weit fortgetrieben. Ein weifsgrauer, leichter, feiner Staub, der aus sehr feinzertheilten vulkanischen Auswürflingen, Bimsstein, Lava, Augit, Feldspath, Glimmer u. s. w. besteht. (*Vauquelin's* Analyse der 1822 gefallenen Asche des Vesuvs s. im Magaz. für Pharm. Bd. VIII. S. 273).

Zweite Abtheilung.

Mineralien, welche aus schweren Metallen, ihren Verbindungen mit den früher abgehandelten Substanzen und unter sich bestehen.

Yttrium (Bd. I. b. S. 428).

Yttrium und Sauerstoff, Yttererde (ebend.). — *Yttrium und Phosphor, phosphorsaure Yttererde.* Kommt natürlich vor:

In grobkörnigem Granit, in Norwegen. — Die Kernform ist die quadratische Säule. Es sind theils Krystalle oder krystallinische Massen von gelblichbrauner Farbe, hat Harzglanz, ist durchscheinend; von 4,5 spec. Gewicht; härter als Flufsspath; hat blätteriges Gefüge und splitterigen Bruch; vor dem Löthrohr für sich unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Yttererde und Phosphorsäure, mit etwas Flufssäure und phosphorsaurem Eisenoxyd (ist ⅔ phosphorsaure Yttererde).

Yttrium und Silicium, kieselsaure Yttererde.

Ytterit, Gadolinit. Findet sich auf Feldspathlagern im Gneifs, Granit; in Schweden (Ytterby bei Fahlun), Nordamerika. — Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule; kommt meistens derb oder in nierenförmigen u. s. w. Stücken und Körnern vor, von grünlich- oder sammtschwarzer Farbe, innen zum Theil braun oder roth; hat starken Fettglanz, ist an den Kanten durchscheinend; von 4,23 spec. Gewicht; härter als Feldspath; hat muschligen Bruch; vor dem Löthrohr bei langsamem Erhitzen erglühend, und bei starker Hitze schmelzend. — *Bestandtheile:* Yttererde und Kieselerde mit Eisenoxydul, zum Theil Ceroxydul und Glycinerde (ist einfachkieselsaure Yttererde mit mehr oder weniger kieselsaurem Ceroxydul und Eisenoxydul vermischt).

Cerium (Bd. I. b. S. 428).

Cerium und Sauerstoff, Ceriumoxydul, Oxyduloxyd und Oxyd (ebendas.).

Cerium und Kohlenstoff, kohlensaures Ceriumoxydul.

Von *Berzelius* auf Cererit bei Bastnäs gefunden, bis jetzt nicht beschrieben.

Cerium und Fluor, flufssaures Ceriumoxydul.

a) *Neutrales flufssaures Ceriumoxydul (Fluor-Cerium).* — Findet sich in Albit, auch Quarz eingewachsen bei Fahlun

und Finbo in Schweden. — Die Kernform ist die sechsseitige Säule. Es sind Krystalle, krystallinische und derbe Massen, von blafsrother Farbe, wenigglänzend, undurchsichtig; von 4,7 spec. Gewicht; härter als Kalkspath; vor dem Löthrohr zu gelbem Glas fliefsend. — *Bestandtheile:* Cerium und Fluor (ist ein Gemische von 1 M. G. einfach und 2 M. G. doppelt Fluorcerium). Enthält Spuren von Yttererde.

b) *Basisch flufssaures Ceriumoxydul.* — Ebendaselbst vorkommend. — Derbe oder krystallinische Massen, von gelber, ins Rothe und Braune gehender Farbe, fettglänzend, undurchsichtig, härter als Flufsspath; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Fluor-Cerium, Ceriumoxyd und Wasser (besteht aus gleichen M. G. Fluor-Cerium und Ceriumoxyd).

Cerium und Silicium, kieselsaures Ceriumoxydul.

Cererit, (Cerit, Ochroit). Findet sich auf einem Kupferkieslager in Gneifs, in Westmanland in Schweden. — Derbe Massen, von braunrother Farbe, zum Theil ins Graue ziehend, hat zum Theil schwachen Diamantglanz, ist undurchsichtig oder kaum durchscheinend; von 4,93 spec. Gewicht; härter als Apatit; hat körnigen und splitterigen Bruch; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Ceriumoxydul, Kieselerde und Wasser mit Spuren von Kalk und Eisenoxyd (ist einfach kieselsaures Ceriumoxydul mit 1 M. G. Wasser).

Cerium, Silicium und Alumium (mit Eisen), kieselsaures Alaunerde-Ceriumoxydul (mit Eisenoxyd).

Allanit. Findet sich in Cererit und Strahlstein eingewachsen, in Granit und Syenit; Schweden, Grönland. — Derbe Massen und eingesprengt, von schwarzbrauner Farbe, stark fettglänzend, undurchsichtig; von 4.0 spec. Gewicht, härter als Apatit; leichtschmelzbar vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Ceriumoxydul, Kieselerde, Alaunerde, Eisenoxyd und zum Theil Kalk (besteht aus 2 M. G. einfachkieselsaurer Alaunerde [und Eisenoxyd] und 1 M. G. einfachkieselsaurem Ceriumoxydul [und Kalk]).

Cerium, Yttrium, Silicium und Alumium; kieselsaures Alaunerde-Yttererde-Ceriumoxydul.

Ortit. Findet sich auf Gängen in granitartigem Gneifs in Schweden. Es sind lange, schmale und parallellaufende strahlige Massen, von aschgrauer Farbe, hat Glasglanz, ist undurchsichtig; von 3,28 spec. Gewicht; etwas härter als Quarz; vor dem Löthrohr unter Aufblähen schwierig schmelzend. —

Bestandtheile: Ceriumoxydul, Yttererde, Kieselerde, Alaunerde und Wasser mit Kalk und Eisenoxyd vermischt.

Yttero-Cererit und

Flufssaures Cerer mit flufssaurer Yttererde (Fluor-Cerium und Fluor-Yttrium). Beide zu Finbo in Schweden vorkommend; sind derbe oder krystallinische Massen von röthlichbrauner, violetter und grauer Farbe, härter als Flufsspath; unschmelzbar vor dem Löthrohr. — Können als Gemenge von Fluor-Cerium und Fluor-Yttrium, zum Theil mit Kieselerde oder Alaunerde und Fluorcalcium verbunden, angesehen werden.

Titan (b. S. 429).

Titan und Sauerstoff, Titanoxyd (ebendas.). Natürlich vorkommende Arten sind:

a) *Rutil, Titanschörl.* Findet sich auf Gängen in ältern Gebirgsarten, Granit, Gneifs, Glimmerschiefer u. s. w. Baiern, Salzburg, Tyrol, Böhmen, Sachsen, Schweiz, Italien, Frankreich, Ungarn, Norwegen, Amerika. — Die Kernform ist die gerade quadratische Säule. Die Krystalle sind zum Theil gestreift, oft nadel- oder haarförmig zusammengehäuft und verwachsen oder lose abgerundete Theile, kommt ferner derb, eingesprengt und angeflogen vor. Die Farbe ist blut- und hyacinthroth ins Braune; hat Diamantglanz, ist meistens wenig durchscheinend; von 4,24 spec. Gewicht; härter als Feldspath, weicher als Quarz; gibt am Stahl Funken, hat muschligen Bruch; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — Ist Titanoxyd, zum Theil mit etwas Eisenoxyd vermischt. — In Frankreich wird der Rutil bei der Porcellanmalerei angewendet.

Nigrin. Ist ein in Siebenbirgen und am Ural vorkommender schwarzer, stark eisen- und manganhaltiger Rutil.

b) *Anatas (Octaedrit).* Findet sich auf Gängen in Diorit, auf Gneifs und Granit. Schweiz, Frankreich, Spanien, Norwegen, Brasilien. — Die Kernform ist das quadratische Oktaeder. Die Krystalle sind glatt oder gestreift, einzeln eingewachsen oder verbunden; auch in Körnern und Geschieben vorkommend. Die Farbe ist indigblau, zum Theil ins Braune und Rothe, hat lebhaften Diamantglanz, ist durchscheinend; von 3,82 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Quarz; hat muschligen Bruch; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — Ist Titanoxyd.

Titan, Silicium und Calcium, Titanoxyd, Kieselerde und Kalk.

Titanit, Sphen, Menakerz. Findet sich eingewachsen in mehreren ältern Felsarten (namentlich in Syenit), auf Drusenräumen in Glimmerschiefer u. s. w., auf Magneteisen-La-

gern, in vulkanischen Gebirgen und Auswürflingen. Ziemlich verbreitet. Baden (Bergstraſse, Kaiserstuhl), Baiern, Sachsen, Tyrol, Italien, Schweiz, Frankreich, Norwegen u. s. w. — Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule, die Krystalle sind glatt oder schwach gestreift, oft mit Chlorit bedeckt, einzeln eingewachsen oder in Drusen u. s. w. verbunden; oder es sind krystallinische und derbe Massen. Die Farbe ist braun, ins Gelbe und Rothe; hat Fettglanz bis schwachen Diamantglanz; ist durchsichtig bis undurchsichtig; von 3,6 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Feldspath; schmilzt vor dem Löthrohr unter Aufwallen zu dunklem Glase. — *Bestandtheile:* Titanoxyd, Kieselerde und Kalk (ist ein Gemische von 1 M. G. einfach titansaurem Kalk und 1 M. G. vierfach kieselsaurem Kalk).

Tantal (Bd. I. b. 430).

Tantal und Sauerstoff, tantalige und Tantalsäure (ebendas.). — *Tantal und Yttrium; Tantalsäure und Yttererde.*

Yttero-Tantalit. Findet sich im Gneiſs auf Feldspathlagern in Schweden. — Die Kernform ist die rhombische Säule. Es sind eckige, eingewachsene Stücke und Körner, von eisenschwarzer Farbe, ins Gelblichbraune, zuweilen mit Grün untermengt, mäſsig glänzend, kaum durchscheinend; von 5,88 spec. Gewicht; härter als Apatit, von blätteriger Textur; hat muschligen Bruch; vor dem Löthrohr verknisternd, ohne zu schmelzen. — *Bestandtheile:* Tantalsäure und Yttererde mit mehr oder weniger Kalk, Scheelsäure, Eisen- und Uranoxyd vermischt, ist viertel tantalsaure Yttererde.

Fergusonit. In Grönland vorkommend, gehört vielleicht hierher?

Scheel (Bd. I. b. S. 430).

Scheel und Sauerstoff, Scheel-Suboxydul, Scheel-Suboxyd und Scheelsäure (ebendas.).

Scheelsäure wurde kürzlich in Nordamerika natürlich gefunden. Eine gelbe erdartige Substanz.

Scheel und Calcium, scheelsaurer Kalk. Kommt natürlich vor, als:

Scheelit, Tungstein, Schwerstein. Findet sich auf Zinnerzen und Magneteisen in Salzburg, Sachsen, Böhmen, Frankreich, England, Schweden. — Die Kernform ist das quadratische Oktaeder. Die Krystalle sind glatt, zuweilen gestreift, einzeln eingewachsen oder mannigfach gruppirt; kommt ferner in krystallinischen Massen, nierenförmig u. s. w. vor. Die Farbe ist weiſs, ins Gelbe, Graue und Braune; hat

Wachsglanz bis Glasglanz, ist meistens nur an den Kanten durchscheinend; von 6,0 spec. Gewicht; härter als Flufsspath, weicher als Apatit; von blätterigstrahligem Gefüge; hat körnig muschligen, ins Splitterige gehenden Bruch; vor dem Löthrohr für sich unschmelzbar, mit phosphorsaurem Natron in der innern Flamme ein heifs grünes, nach dem Erkalten blaues Glas gebend. — *Bestandtheile:* Scheelsäure und Kalk mit etwas Kieselerde und (zum Theil) Eisenoxyd vermengt (ist einfach scheelsaurer Kalk).

Molybdän (Bd. I. b. S. 431).

Molybdän und Sauerstoff, Molybdänoxydul, Molybdänoxyd; *Molybdänsäure* (ebend.). Kommt natürlich vor, als:

Molybdänocher. Findet sich als Ueberzug auf Molybdänglanz, Quarz oder Feldspath in Schottland, Schweden, Norwegen, Siberien. — Gelbe, matte, erdartige, zerreibliche Theile.

Molybdän und Schwefel (Bd. I. b. S. 432), *Schwefelmolybdän.* Kommt natürlich vor, als:

Molybdänglanz, Wasserblei. Findet sich in ältern Gebirgen, Granit, Gneifs, Syenit, Chloritschiefer, Thonschiefer; eingemengt, auf Gängen und Lagern, mit mehreren Mineralien und Erzen. Sachsen, Böhmen, Ungarn, Frankreich, England, Schweden, Norwegen, Siberien, Nordamerika u. s. w. — Die Kernform ist die sechsseitige Säule; die Krystalle sind gestreift, eingewachsen oder sternförmig gruppirt. Kommt ferner in krystallinischen Massen, Blättchen, Kugeln, derb und eingesprengt vor. Die Farbe ist hellbleigrau, hat starken Metallglanz, ist undurchsichtig; von 4,59 spec. Gewicht; weich, doch härter als Talk; fühlt sich fettig an, färbt ab (doch weniger als Graphit); gibt, auf Porcellan gerieben, einen grünlichgrauen Strich; vor der Löthrohrflamme entwickelt er den Geruch nach schweflichter Säure und raucht; mit Salpeter erhitzt, verpufft er, und löst sich unter Brausen theilweise in Salpetersäure auf. — *Bestandtheile:* Molybdän und Schwefel (ist doppelt Schwefelmolybdän).

Das Schwefelmolybdän wird mit Graphit (Bd. I. a. S. 497, b. S. 516) verwechselt, seine hellere Farbe, gröfsere Härte, gröfseres spec. Gewicht, Verhalten vor dem Löthrohr und mit Säuren unterscheiden es leicht von demselben. — Dient wie Graphit, jedoch minder gut, zu Verfertigung von Bleifedern, zum Poliren des Stahls und in Verbindung mit Salpeter, zum Blaufärben von Metallen.

Chrom (Bd. I. b. S. 432).

Chrom und Sauerstoff, Chromoxydul, Chromoxyd und Chromsäure (ebendas.). — *Chrom und Silicium*, *Chromoxydul und Kieselerde*.

Chromocher. Findet sich als Ueberzug von Wänden und Ausfüllung kleiner Höhlen von Chromeisen, auf der Insel Unst in Shetland. — Erdige, locker verbundene Theile, von gelbgrüner Farbe, wenigglänzend oder matt, schwach durchscheinend. Färbt Boraxglas vor dem Löthrohr grün. — *Bestandtheile:* Chromoxydul und Kieselerde mit etwas Alaunerde und Eisenoxyd (ist wahrscheinlich nur ein Gemenge dieser Theile). — Wird auf chromsaure Salze, zu Farben benutzt.

Uran (Bd. I. b. S. 433).

Uran und Sauerstoff, *Uranoxydul* (ebendas.). Kommt natürlich vor, als:

Uran-Pecherz, Pechblende. Findet sich in Urgebirgen, auf Zinn- und Silbererzgängen. Sachsen, Böhmen. — Derbe, traubige, nierenförmige Massen, oder eingesprengt, von bräunlich- oder graulichschwarzer Farbe, wachsglänzend oder matt, undurchsichtig; von 6,46 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Feldspath; gibt, gerieben, ein schwarzes Pulver; vor dem Löthrohr, mit phosphorsaurem Natron geschmolzen, ein gelblichgrünes Glas bildend. — Ist Uranoxydul mit etwas Schwefel, Blei, Eisenoxydul und Kieselerde verbunden. — Wird zu gelben Farben für die Porcellanmalerei benutzt.

Uranoxyd (ebendas.). Kommt natürlich vor, mit Wasser verbunden, als:

Uranocher. Findet sich auf Uranglimmer u. s. w. Eine gelbe, erdige, zerreibliche Substanz. — Ist Uranoxydhydrat, zum Theil mit Kalk und Bleioxyd verbunden.

Uran und Kohlenstoff, *kohlensaures Uranoxyd*. Kommt natürlich vor, als:

Uranblüthe, mit Uran-Pecherz, in Böhmen. — Zarte, krystallinische Flocken, von schöngelber Farbe, wenigglänzend, undurchsichtig, weich und zerreiblich. Vor dem Löthrohr wird die Farbe pomeranzengelb. — *Bestandtheile:* Kohlensäure und Uranoxyd.

Uran und Phosphor, *phosphorsaures Uranoxyd*. Kommt natürlich vor, als:

Uranglimmer, *Uranit*, *Chalcolith*. Findet sich in Granit und Thonschiefer, auf Zinn-, Eisen-, Kupfer- und Silbererz-

gängen. Würtemberg, Baiern, Sachsen, Frankreich, England. — Die Kernform ist die gerade quadratische Säule. Die Krystalle sind gestreift, rauh, oder mit Eisenocher überzogen, meistens drusig verbunden, glimmerartige Blättchen und angeflogen. Die Farbe ist grün (kupferhaltiger Uranglimmer) ins Gelbe, oder gelb, hat meistens starken Perlmutter- und Diamantglanz, ist durchscheinend; von 3,3 spec. Gewicht; weich, doch härter als Gypsspath; hat blätteriges Gefüge; vor dem Löthrohr unter Aufschwellen zu schwarzem Korn fliefsend, färbt kohlensaures Natron in der Glühhitze gelb. — *Bestandtheile:* Uranoxyd, Phosphorsäure und Wasser, mit Kalk *(Kalk-Uranglimmer)* oder Kupferoxyd *(Kupfer-Uranglimmer)*, zum Theil mit Spuren von Flufssäure, Magnesia, Baryt, Kieselerde, Arseniksäure und Eisenoxyd (besteht aus 2 M. G. halb phosphorsaurem Uranoxyd und 1 M. G. einfach phosphossaurem Kalk oder Kupferoxyd).

Uran und Schwefel, schwefelsaures Uranoxydul. Kommt natürlich vor, als:

Uranvitriol. Findet sich mit Uranocher bei Joachimsthal in Böhmen. Haarförmige, verwachsene Krystalle, von smaragdgrüner Farbe, starkglänzend, durchsichtig, in Wasser löslich, in der Hitze wird er zerstört. — Ist einfach schwefelsaures Uranoxydul.

Basisch schwefelsaures Uranoxyd. Findet sich ebendaselbst als Ueberzug. Eine schwefelgelbe, erdige Masse, in Wasser unlöslich.

Uranthon.

Achte Ordnung.

Mangan (Bd. I. a. S. 423, b. S. 433). —

Mangan und Sauerstoff, Manganoxydul (a. S. 424, b. S. 434); *Manganoxyd* (ebendas.).

Fünfundsechszigste Gattung. *Schwarz-Manganerz.*

Synonyme: Schwarz-Braunsteinerz.

(Geschichte s. a. a. O.) Wurde zuerst von *L. Gmelin* als Manganoxyd erkannt. — Findet sich auf Gängen im Porphyrgebirge; Harz (Ilefeld), Thüringen (Ilmenau), Erzgebirge (bei Schneeberg). Nicht so gemein als Grau-Mangan.

§. 97. Die Kernform des Schwarz-Manganerzes ist das quadratische Octaeder; die Krystalle sind gestreift, theils glatt, rauh. Meistens kommt es in krystallinischen und

grobkörnigen Massen vor, von eisenschwarzer Farbe und mäſsigem Metallglanz, undurchsichtig; von 4,72 spec. Gew.; härter als Fluſsspath, weicher als Feldspath; gibt, zerrieben, ein *rothbraunes Pulver*, färbt kalte mäſsig verdünnte Schwefelsäure roth; vor dem Löthrohr unschmelzbar; färbt Borax beim Schmelzen violett; entwickelt in der Hitze nur eine Spur Sauerstoffgas und wenig Wasser. — Ist (gröſstentheils) Manganoxyd (aus 1 M. G. Mangan und $1^1/_3$ M. G. Sauerstoff bestehend).

Anwendung: Zur Chlorbereitung; ist aber wenig vortheilhaft. Zur Sauerstoffgas-Bereitung taugt es gar nicht. Ist zum violettrothen Färben des rothen Glases tauglich.

Wad. Findet sich mit Schwarz-Mangan und Brauneisenstein an mehreren Orten; im Westerwalde, Thüringen, am Harz, in England u. s. w. — Derbe, dendritische, kugelige, tropfsteinartige Masse, von dunkelbrauner Farbe; wenig metallglänzend oder matt, weich und zerreiblich, färbt stark ab; vor dem Löthrohr mit Borax wie das vorige sich verhaltend. — Ist unreines (durch Verwitterung anderer Manganerze entstandenes) Manganoxydhydrat. — Man unterscheidet:

a) *Faseriges Wad.* Hat auseinanderlaufendes faserigstrahliges Gefüge.

b) *Schaumiges Wad.* Schuppige, lose verbundene Theile.

c) *Erdiges Wad.* Erdige, lose, zum Theil staubartige Theile. Dieses hat (zum Theil) die Eigenschaft, wenn es mit Leinöl vermengt wird, sich nach und nach bis zur Entzündung zu erhitzen. — Wird als Farbe zum Anstreichen benutzt.

Manganhyperoxydul (ebendas.).

Sechsundsechszigste Gattung. *Hart-Mangan.*

Synonyme: Dichter Schwarz-Eisenstein, Braunstein.

Ist früher mit dem übrigen Braunstein zusammengeworfen worden; wurde zuerst von *Berthier* und *L. Gmelin* genauer erforscht. — Findet sich in Nassau, Thüringen, Sachsen, Böhmen, Frankreich (Bretagne u. s. w.) und England, mit andern Manganerzen.

§. 98. Das Hartmangan kommt in derben, dichten Massen vor, von eisenschwarzer Farbe, wenig glänzend, undurchsichtig; von 4,3 spec. Gewicht; hart, gibt am Stahl Funken, hat muschligen Bruch; gibt, zerrieben, ein *rothbraunes Pulver*, färbt kalte Schwefelsäure roth. Entwickelt in der Hitze

sehr wenig Sauerstoff (oft viele Kohlensäure). — Ist Manganhyperoxydul, zum Theil mit viel Kohle vermischt.

Anwendung: Zur Darstellung des Chlors, aber nicht sehr vortheilhaft. Zur Bereitung des Sauerstoffgases ist es nicht tauglich.

Hierher gehört wohl auch der sogenannte

Faserige Schwarzeisenstein, schwarzer Glaskopf, der mit andern Manganerzen an mehreren Orten vorkommt. — Derbe, traubige, tropfsteinartige, nierenförmige, röhrenförmige Massen, von graulich- oder bläulichschwarzer Farbe und faseriger Textur; und das

erdige Schwarzmangan. Weiche, zerreibliche, erdige Masse, von eisenschwarzer, ins Bläuliche und Bräunliche gehender Farbe.

Manganhyperoxydul und Wasser, Manganhyperoxydulhydrat (ebendas.).

Siebenundsechszigste Gattung. *Weich-Mangan* (zum Theil).

Synonyme: Glanz-Manganerz, Graubraunsteinerz, Braunstein (zum Theil).

Wurde früher immer mit Manganhyperoxyd zusammengeworfen. *L. Gmelin* und *Arfwedson* zeigten zuerst den Unterschied. — Findet sich auf dem Harz (in Ilefeld), in Westgothland (Undenäs), England, Schottland u. s. w.

§. 99. Die Kernform des Graumanganerzes ist die gerade rhombische Säule; die Krystalle sind gestreift, oft nadelförmig; kommt meistens in strahligen Massen vor, ist stahlgrau, hat starken Metallglanz, undurchsichtig; von 4,32 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; hat blätterigstrahliges Gefüge, unebenen feinkörnigen Bruch; gibt, zerrieben, ein *dunkelbraunes Pulver,* färbt nicht viel ab; kalte Schwefelsäure wird davon nicht gefärbt. In der Hitze entwickelt es viel Wasser; Borax wird davon vor dem Löthrohr blau gefärbt. — Ist Manganhyperoxydul-Hydrat (besteht aus 1 M. G. Manganhyperoxydul und ½ M. G. Wasser).

Anwendung: Dient zur Bereitung des Sauerstoffgases und des Chlors, aber weit weniger gut als die folgende Gattung.

Manganhyperoxyd (ebendas.).

Achtundsechszigste Gattung. *Weich-Mangan* (zum Theil).

Synonyme: Strahliges Mangan, Braunstein, Grau-Braunsteinerz.

Geschichte wie bei der vorigen Gattung. *L. Gmelin* und *Berthier* unterschieden zuerst diese Gattung genau von der vorhergehenden. — Findet sich unter denselben Verhältnissen wie die vorige, nicht selten mit derselben vermengt, zum Theil an den angezeigten Orten, vorzüglich rein zu Krettnick im Saarbrückenschen, Calveron in Frankreich u. s. w.

§. 100. Die Krystalle des Manganhyperoxyds sind denen der vorhergehenden Gattung ähnlich oder gleich; kommt ebenfalls meistens in strahligen und faserigen krystallinischen Massen vor; die Farbe ist eisenschwarz (nicht so hell als bei der vorigen), hat geringern, schwachen Metallglanz; spec. Gewicht 3,69? Weicher als die vorige Gattung, hat strahligblätterige und faserige Textur, gibt ein *schwarzgraues Pulver,* färbt meistens stark ab; färbt Schwefelsäure nicht roth; entwickelt beim Erhitzen wenig oder kein Wasser, dagegen am meisten Sauerstoffgas; färbt Borax vor dem Löthrohr violenblau. — Ist Manganhyperoxyd, zum Theil Spuren von Baryt, Alaunerde, Eisen- und Kupferoxyd enthaltend (besteht aus 1 M. G. Mangan und 2 M. G. Sauerstoff).

Anwendung s. Bd. I. a. a. O. Ist die vorzüglichste Sorte Braunstein zur Bereitung des Sauerstoffs und Chlors. Die angezeigten Merkmale machen jede Verwechselung der verschiedenen Arten Manganoxyde unmöglich, und die Kenntnifs derselben ist für den Pharmaceuten und Chemiker von Wichtigkeit. (Vergl. übrigens noch *L. Gmelin's* Abhandlung über die Braunsteinarten im Magaz. für Pharm. Bd. XIII. S. 3 ff., woraus die hier angeführten Kennzeichen gröfsentheils entnommen sind).

Erdiges Graumanganerz. Sind derbe, losezusammenhängende, erdige oder zartschuppige Theile, von schwärzlichgrauer Farbe, matt. — Gehört wohl auch hierher.

Mangansäure (Bd. I. a. S. 426, b. S. 437).

Mangan und Kohlenstoff, kohlensaures Manganoxydul. Kommt natürlich vor, als:

Rother Braunstein, Manganspath (zum Theil). Findet sich in Gneifs und andern Gebirgen, auf Erzgängen. Sachsen, Ungarn, Siberien u. s. w. — Die Kernform ist das Rhomboeder; die Krystallflächen sind öfters krumm, oder

es sind krystallinische, nierenförmige, kugelige, traubige, körnigabgesonderte und derbe Massen. Die Farbe ist blafsrosenroth, zum Theil ins Bräunliche; perlmutterglänzend oder matt, an den Kanten durchscheinend; von 3,5 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; vor dem Löthrohr schwarzwerdend und schwierig zu schwarzer Schlacke schmelzend; färbt Borax violett. Enthält gemeiniglich noch etwas Eisenoxydul, zum Theil Kieselerde, Magnesia und Kalk. — Man unterscheidet:

a) *Späthiges kohlensaures Manganoxydul, Dialögit.* Krystalle und krystallinische Massen von blätteriger, zum Theil gebogener Textur.

b) *Dichtes kohlensaures Manganoxydul, Rhodochrosit.* Dichte Masse, von splitterigem, ins Muschlige gehenden Bruch.

Mangan und Schwefel, Schwefelmangan (Bd. I. a. S. 427, b. S. 438). Kommt natürlich vor, als:

Manganglanz, Braunsteinblende. Findet sich auf Gängen mit rothem Braunstein und andern Erzen, in Siebenbürgen, Mexiko. — Die Kernform ist der Würfel, die Krystalle sind aufsen rauh, oder es sind krystallinische Massen und eingesprengt, von eisenschwarzer Farbe, häufig braun angelaufen, hat Metallglanz; von 4,0 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; gibt ein unrein grünes Pulver. Vor dem Löthrohr unvollkommen schmelzend. — *Bestandtheile:* Mangan und Schwefel (ist einfach Schwefelmangan).

Mangan und Chlor, Chlormangan, salzsaures Manganoxydul (Bd. I. b. S. 438). — *Mangan und Silicium, kieselsaures Manganoxydul.* Kommt natürlich vor, als:

Kieselmangan (*Manganspath* zum Theil), *Rothstein.* Findet sich auf Erzgängen wie kohlensaures Manganoxydul, auf Magneteisenlagern u. s. w. Sachsen, Schweden, England u. s. w. — Derbe oder krystallinische Massen, von rosenrother, zum Theil ins Braune und Violette gehender Farbe, ist durchscheinend oder undurchsichtig; von 3,5 spec. Gew.; härter als Flufsspath; vor dem Löthrohr zu schwarzer Schlacke oder rothem Glase fliefsend. — *Bestandtheile:* Manganoxydul und Kieselerde, mit wenig Kalk, Magnesia und Spuren von Eisenoxyd (ist doppelt kieselsaures Manganoxydul). — Man unterscheidet:

a) *Späthiges Kieselmangan* (*manganhaltiger Augit* zum Theil). Krystallinische Massen von blätteriger Textur, und Perlmutter- oder Glasglanz.

b) *Dichtes Kieselmangan.* Dichte, derbe Massen, matt.

Hierher gehören noch:

Allagit, Grün- und *Braun-Manganerz,*

Rhodonit,
Photizit,
Hornmangan. Sämmtlich auf dem Harz vorkommend. — Derbe Massen und eingesprengt, von grüner, rother, brauner Farbe, in verschiedenen Abänderungen; sind Verbindungen von Kieselerde und Manganoxydul, mit mehr oder weniger Kohlensäure, Eisenoxyd u. s. w. vermischt.

Ferner:

Helvin. Ehedem im Erzgebirge vorkommend. — Krystallisirt in Tetraedern u. s. w. Die Farbe ist schöngelb, zum Theil ins Grüne und Braune, es sind oft mehrere Farben an demselben Krystall; glänzend, durchscheinend, hart. — Ist glycinerde-, schwefelmangan- und eisenoxydulhaltendes, doppeltkieselsaures Manganoxydul.

Karpholit. In Böhmen vorkommend. — Krystallinische und derbe Massen, von gelber Farbe, perlmutterglänzend, ziemlich hart. — Ist wasser- und alaunerdehaltendes, kieselsaures Manganoxydul.

Brachytipes, Manganerz. In Baireuth, Thüringen, Piemont vorkommend. — Die Kernform ist das quadratische Oktaeder. Die Farbe dunkelbräunlich, schwarz; metallglänzend; ziemlich hart.

Schwarzer Mangankiesel. Zu Klapperud in Darlekarlien sich findend. — Derbe Massen und angeflogen, von schwarzgrauer Farbe und Metallglanz. — Sind Verbindungen von Manganoxyd mit Kieselerde (letztere enthält auch Wasser), mit mehr oder minder Eisenoxyd u. s. w. vermischt.

Kobalt (Bd. I, a. S. 427, b. S. 438).

Kobalt und Sauerstoff, Kobaltoxyd, Kobalthyperoxyd und Kobaltsäure (b. S. 439). — *Kobalt und Schwefel, schwefelsaures Kobaltoxyd.* Kommt natürlich vor, als:

Kobaltvitriol. Findet sich im Hanauischen zu Bieber, im alten Mann, mit Kobaltblüthe. — Tropfsteinartige, zackige, erdige Massen, oder als dünner Ueberzug, von blafsrosenrother Farbe, matt oder seidenglänzend, undurchsichtig bis durchscheinend, weich, zerreiblich, färbt Borax vor dem Löthrohr blau; schmeckt zusammenziehend, löst sich in Wasser. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. Kobaltoxyd und Schwefelsäure mit 6 M. G. Wasser.

Kobalt und Mangan, Kobaltoxyd und Manganhyperoxyd.

Erdkobalt, schwarzer, Kobalttrauben. Das Vorkommen wie Speifskobalt (S. 152). Baden, Würtemberg, Hessen, Sachsen, Böhmen, Tyrol, England u. s. w. — Derbe, zerfressene, traubige, nierenförmige, kugelige u. s. w. Massen, von

bläulich- oder bräunlichschwarzer Farbe, matt; von 2,24 spec. Gewicht; weich und zerreiblich. Entwickelt vor dem Löthrohr Arsenikgeruch, färbt Borax blau. — *Bestandtheile:* Kobalthyperoxyd, Manganhyperoxyd? und Wasser, mit mehr oder weniger Kieselerde, Alaunerde, Arsenik- und Kupferoxyd vermengt.

Brauner Erdkobalt. Findet sich unter ähnlichen Verhältnissen. Derbe Massen, oder als Ueberzug und eingesprengt, von leberbrauner, ins Gelbe und Graue gehender Farbe, matt und zerreiblich. — Ist ein mit Eisenoxyd gemengter schwarzer Erdkobalt.

Neunte Ordnung.

Arsenik (Bd. I. a. S. 428, b. S. 439).

Neunundsechszigste Gattung. *Gediegen Arsenik.*

(Geschichte s. Bd. I. a. a. O.). Findet sich im Urgebirge, auch Uebergangs- und Flötzgebirge auf Erzgängen, selten auf Lagern, mit mehreren Mineralien und andern Erzen. Schwarzwald, Harz, Erzgebirge, Böhmen, Ungarn, Elsafs, Frankreich, Siberien, Amerika.

§. 101. Das gediegen Arsenik kommt derb und eingesprengt, kugelig, nierenförmig, traubig, tropfsteinartig, dendritisch vor, mit krummschaliger, selten stängeliger Absonderung; seine Farbe ist lichte bleigrau, häufig aussen schwarzgrau angelaufen. (Uebrige Eigenschaften und Anwendung s. a. a. O.).

Arsenik und Sauerstoff, arsenichte Säure (Bd. I. a. S. 429, b. S. 440).

Siebenzigste Gattung. *Arsenikblüthe.*

(Geschichte s. a. a. O.). Findet sich mit gediegen Arsenik und andern Arsenikerzen auf Gängen, zum Theil an den oben bei gediegen Arsenik angeführten Orten; in alten Grubengebäuden (Hanau).

§. 102. Die Arsenikblüthe kommt selten in ausgebildeten Krystallen (s. Bd. I. a. a. O.) vor, meistens in nadel- oder haarförmigen, zu Büscheln verbundenen Massen, als krystallinischer Ueberzug, oder erdiger Beschlag, tropfsteinartig, kugelig, traubig u. s. w., ist schnee-, milch- oder graulichweifs, auch roth, gelb oder grün, durchscheinend oder un-

durchsichtig, seidenglänzend oder matt. (Uebrige Eigenschaften und Anwendung s. a. a. O.).

Arseniksäure (a. S. 433, b. S. 445). — *Arsenik und Wasserstoff*, Wasserstoffarsenik und Arsenikwasserstoff (a. S. 433, b. S. 446). — *Arsenik und Schwefel, Schwefelarsenik, rother* (a. S. 434, b. S. 447), *gelber* (a. S. 435, b. S. 447), *dreifach* (b. S. 448).

Einundsiebenzigste Gattung. *Realgar.*

(Geschichte s. Bd. I. a. a. O.). Findet sich unter ähnlichen Verhältnissen, wie gediegen Arsenik, zum Theil an denselben Orten; ferner bei Vulkanen; Vesuv, Aetna, auf Japan.

§. 103. Der Realgar kommt theils krystallisirt vor (s. Bd. I. a. a. O.); die Krystalle sind zum Theil nadel- oder haarförmig, gestreift, oft mit einem Ueberzug bedeckt; einzeln eingewachsen, oder zu Drusen verbunden, theils derb, eingesprengt, als Ueberzug, in plattenförmigen Massen u. s. w. Ist scharlachroth ins Gelbe, zum Theil ins Braune; hat Wachsglanz, halbdurchsichtig bis undurchsichtig; weich, doch härter als Talk, weicher als Kalkspath; hat unebenen, körnigen oder muschligen Bruch. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.).

Zweiundsiebenzigste Gattung. *Auripigment.*

(Geschichte s. Bd. I. a. a. O.). Findet sich, zum Theil mit Realgar, auf Gängen unter denselben Verhältnissen, auch in körnigem Gyps, Mergel und Thonlagen und vulkanischen Gebirgen, mit mehreren andern Erzen. Sachsen, Tyrol, Italien, Ungarn, Siebenbürgen, Moldau, Wallachei, Servien, Türkei, Mexiko, China.

§. 104. Die Krystalle des Auripigments (Bd. I. a. S. 435, b. S. 448) sind mehr oder weniger stark gestreift, meistens undeutlich in einander verwachsen; kommt meistens derb, eingesprengt, als Ueberzug, kugelig, nierenförmig, traubig, tropfsteinartig, schaalig und körnigabgesondert vor; die Farbe ist zitronengelb, zum Theil ins Röthliche, Grüne und Graue, seltner braun oder schwarz, hat Fettglanz und Perlmutterglanz, sich zum Theil Metallglanz nähernd; ist durchscheinend bis undurchsichtig, härter als Talk, aber weicher als Kalkspath; hat blätteriges und strahliges Gefüge, die

Blättchen sind zum Theil sehr biegsam; fühlt sich fettig an, färbt ab. Wird durch Erwärmen elektrisch. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.).

Arsenik und Chlor, Chlorarsenik und salzsaures Arsenikoxyd (a. S. 435, b. S. 448). — *Arsenik und Kalium*, Kalium-Arsenik, arsenichtsaures und *arseniksaures Kali* (a. S. 436, b. S. 449). — *Arsenik und Calcium*, arsenichtsaurer und *arseniksaurer Kalk* (a. S. 436, b. S. 449); letzterer kommt natürlich vor, als:

Pharmacolith (auch *Arsenikblüthe* zum Theil). Findet sich auf Klüften, Drusenräumen, alten Grubengebäuden, mit andern arsenikhaltigen Erzen. Baden, Elsafs, Hessen, Sachsen u. s. w. Haar- und nadelförmige, einzeln eingewachsene oder zu Büscheln verbundene Krystalle, als zarter Anflug, tropfsteinartig, nierenförmig, kugelig, traubig; von weifser, zum Theil ins Rothe, Graue, seltner Grüne gehender Farbe; glas-, seidenglänzend oder matt, durchsichtig bis durchscheinend; von 2,64 spec. Gewicht; sehr weich; fliefst vor dem Löthrohr zur emailartigen Masse, unter Verbreitung von Arsenikgeruch. *Sehr giftig.* (Uebrige Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.)

Hierher gehören noch: Das

Diatome Gypshaloid, dessen Kernform die gerade rhombische Säule ist, und das

Hemiprismatische Gypshaloid, dessen Kernform die schiefe rhombische Säule ist (die Fundorte sind unbekannt).

Der *Picro-Pharmacolith*, zu Riechelsdorf in Hessen vorkommend, enthält etwas Magnesia.

Arsenik und Kobalt.

Dreiundsiebenzigste Gattung. *Speifs-Kobalt.*

Wurde früher zum Theil mit Kobaltglanz zusammengeworfen; *Stromeyer* zeigte aber 1817 die chemische Verschiedenheit beider. — Findet sich auf Gängen in ältern und neuern Felsarten, selten auf Lagern mit mehreren Mineralien und Erzen. Würtemberg, Hessen, Nassau, Thüringen, Sachsen, Böhmen, Oestreich, Ungarn, Schweiz, Italien, Frankreich, Spanien, England u. s. w.

§. 105. Die Kernform des Speifskobalts ist das regelmäfsige Octaeder; krystallisirt ferner in Würfeln u. s. w.; die Flächen sind zum Theil convex. Kommt ferner in krystallinischen Massen, zu Kugeln, Trauben u. s. w. vereinigt,

derb, mit Eindrücken versehen, gestrickt, dendritisch, zerfressen, eingesprengt, angeflogen vor; die Farbe ist zinnweifs ins Graue, oder grau, zuweilen gelb angelaufen; hat Metallglanz; ist undurchsichtig; von 6,46 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Feldspath; hat unebenkleinkörnigen, zum Theil ins Ebene und Flachmuschlige gehenden Bruch; gibt ein graulichschwarzes Pulver; entwickelt in der Hitze Arsenikdämpfe, und schmilzt bei starker Hitze vor dem Löthrohr auf der Kohle zu einem weifsen, aufsen buntangelaufenen Metallkorn, färbt Borax blau. — *Bestandtheile:* Arsenik und Kobalt, mit geringen Beimischungen von Schwefel, Eisen und Kupfer, zuweilen Silber (ist doppelt Arsenikkobalt). — Man unterscheidet:

a) *Weifsen Speifskobalt, Spiegelkobalt* (zum Theil). Von schön grauweifser Farbe und starkem Glanz, häufig krystallisirt.

b) *Grauen Speifskobalt.* Von mehr grauer Farbe, weniger glänzend, kommt mehr derb u. s. w. vor.

c) *Faserigen oder strahligen Speifskobalt.* Grauweifse, zum Theil bunt angelaufene, derbe, kugelige, nierenförmige u. s. w. Massen, von strahligfaserigem Gefüge.

(Der *gelbe Speifskobalt* ist ein Gemenge von Speifskobalt und Schwefelkies.)

Anwendung: Beim Rösten des Speifskobalts erhält man als Nebenprodukt Arsenik. Vorzüglich dient derselbe aber zur Bereitung des *blauen Glases (Porcellanmalerei)* und der *Smalte.* Den grauen Speifskobalt zieht man hiezu dem weifsen vor. Man pulvert und röstet zu dem Ende das Erz, um einen Theil Arsenik zu verjagen und das Metall zu oxydiren; das geröstete Erz heist *Zaffer* oder *Zaffra.* Es hat meistens eine schmutzigbraune Farbe (das was im Handel unter dem Namen Zaffra vorkommt, ist oft ein Gemenge vieler Substanzen, und enthält häufig sehr wenig Kobalt). Das geröstete Erz versetzt man mit einem Gemenge von Quarzsand (8 Theile) und Pottasche (5 Theile auf 2 Theile Zaffra), oder einem andern ähnlichen Glassatz zusammen, und schmilzt es im Glasofen. Hiebei sammelt sich unter der Glasmasse ein Metallgemisch aus Arsenik, Eisen und Nickel, mit wenig oder gar keinem Kobalt, welches *Kobaltspeifse* oder *Speifse* genannt wird. Die Glasmasse wird in Wasser ausgeschöpft, gepocht, gesiebt, gemahlen und geschlemmt; je öfter sie geschlemmt wird, um so feiner wird sie. Die feinste aber blasse Smalte heist *Eschel,* die feinste dunkle *Königsblau.*

Die übrigen Sorten werden durch Nummern und Lettern bezeichnet. — Die Smalte ist eine vorzügliche Malerfarbe, die wegen ihrem hohen Feuer (die feinern Sorten) und Unveränderlichkeit unter allen Einflüssen, eine der ersten Stellen verdient. Sie dient ferner zum Bläuen der Wäsche, des Papiers u. s. w. Wegen ihrem Arsenikgehalt darf sie *nie* zum Färben von Zucker, Zuckerbäcker- und andern Esswaaren angewendet werden. — Der silberhaltige Speifskobalt wird auch auf Silber benutzt.

Arseniksaures Kobaltoxyd. Findet sich natürlich als:

a) *Kobaltblüthe, strahliger, rother Erdkobalt.* In ältern und neuern Gebirgen als Begleiter anderer Kobalt- und Arsenikerze, so wie mit mehreren andern Mineralien und Erzen vorkommend. Baden, Würtemberg, Hessen, Sachsen, Böhmen, Tyrol, Schweden, Frankreich, England u. s. w. — Die Kernform ist die schiefe rectanguläre Säule; die Krystalle sind meistens nadel- und haarförmig, aufgewachsen zu Sternen, Büscheln u. s. w. gruppirt, angeflogen, traubig, nierenförmig; die Farbe ist carmoisinroth ins Pfirsichblüthrothe; hat Perlmutterglanz, ist durchscheinend; von 3,0 spec. Gewicht; weich, doch härter als Gypsspath; entwickelt vor dem Löthrohr auf der Kohle Arsenikdämpfe und färbt Borax blau. — *Bestandtheile:* Arseniksäure, Kobaltoxyd und Wasser, zum Theil mit Nickel- und Eisenoxyd verbunden (besteht aus 3 M. G. $^2/_3$arseniksaurem Kobaltoxyd und 8 M. G. Wasser).

b) *Kobaltbeschlag, erdiger, rother Erdkobalt.* Findet sich unter gleichen Verhältnissen mit Kobaltblüthe. — Derbe, nierenförmige, traubige Massen, oder erdigschuppiger Ueberzug von blafsrother ins Violette, selten Braune und Graue gehender Farbe; matt, undurchsichtig; weich und zerreiblich. — Verhält sich sonst wie Kobaltblüthe, und hat dieselben *Bestandtheile.*

Hierher gehören noch:

Roselit (im Erzgebirge vorkommend), dessen Kernform die gerade rhombische Säule ist, von dunkelrosenrother Farbe, und der neben Kobaltoxyd und Arseniksäure auch Kalk und Magnesia enthält;

Die *schlackige Kobaltblüthe,* zu Wittigen vorkommend, und

Das *Gänseköthigerz,* zu Allemach und Schemnitz sich findend. Ein Gemenge aus Kobaltbeschlag, Erdkobalt, arseniksaurem Nickel, Thon, Silber u. s. w.

Arsenik, Kobalt und Schwefel.

Vierundsiebenzigste Gattung. *Kobaltglanz, Glanzkobalt.*

(Die frühere Verwechslung mit Speifskobalt s. S. 152.) Findet sich auf Lagern in Glimmerschiefer mit andern Mine-

ralien und Erzen (Eisen- und Kupfererzen). Schlesien, Norwegen, Schweden, Nordamerika.

§. 106. Die Kernform des Kobaltglanzes ist das Pentagon-Dodecaeder; krystallisirt ferner in, oft verlängerten, Oktaedern u. s. w. Die Krystalle sind einzeln eingewachsen, oder zu Drusen verbunden; kommt ferner derb und eingesprengt vor. Die Farbe ist silberweifs, ins Röthliche, selten gelb oder bunt angelaufen; hat lebhaften Metallglanz, ist undurchsichtig; von 6,29 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Feldspath, hat unebenkörnigen, ins Muschlige gehenden Bruch; gibt ein graulichschwarzes Pulver; vor dem Löthrohr unter Entwickelung von Arsenikdämpfen zu schwarzer Schlacke schmelzend; färbt Borax blau. — *Bestandtheile:* Arsenik, Kobalt und Schwefel mit etwas Eisen (besteht aus 1 M. G. doppelt Schwefelkobalt + 1 M. G. doppelt Arsenikkobalt).

Wird wie der Speifskobalt angewendet.

Arsenikschwärze. In Böhmen vorkommend; sind schwarze, loseverbundene erdige Theilchen.

Tellur (Bd. I. b. S. 450).

Kommt natürlich vor, als:

Gediegen Tellur. Fand sich ehedem auf Gängen in Sandstein in Siebenbürgen, auch in Nordamerika will man es aufgefunden haben. — Die Kernform soll die sechsseitige Säule seyn; die Krystalle sind meistens sehr klein und zerstreut, oder in krystallinischen Massen, eingesprengt; hat zinnweifse Farbe, ist metallischglänzend; von 5,72 spec. Gewicht; weich, doch härter als Gyps, weicher als Kalkspath (übrige Eigenschaften s. a. a. O.). Enthält häufig Eisen und Gold.

Zehnte Ordnung.

Antimon (Bd. I. a. S. 436, b. S. 450).

Fünfundsiebenzigste Gattung. *Gediegen Antimon.*

(Geschichte s. a. a. O.). Findet sich auf Gängen in Gneifs und Thonschiefer, mit Antimon- und andern Erzen. Harz, Böhmen, Ungarn, Frankreich (Dauphinée), Brasilien, Konnektikut (selten).

§. 107. Das gediegen Antimon kommt in krystallinischen

Massen vor, deren Kernform das Rhomboeder ist, auch auf das Oktaeder und Dodecaeder hinführt; ferner nierenförmig, kugelig, traubig, derb und eingesprengt. (Die übrigen Eigenschaften und Anwendung s. Bd. I. a. a. O.) Ist häufig silber-, auch zuweilen arsenikhaltig.

Antimon und Sauerstoff, Antimonoxydul (a. S. 439, b. S. 453).

Sechsundsiebenzigste Gattung. *Antimonblüthe.*

Synonyme: Weifsspiefsglanzerz, Spiefsglanzweifs.

Wurde früher für antimonichte Säure gehalten, ist aber nach neuern Untersuchungen Antimonoxydul. — Findet sich auf Gängen in ältern Gebirgen mit andern Antimonerzen, Arsenik-, Blei-, Eisen- und Kupfererzen. Baden, Nassau, Sachsen, Böhmen, Ungarn, Frankreich.

§. 108. Die Krystalle der Antimonblüthe (Bd. I. b. S. 455) sind meistens nadel- und haarförmig, mit vielen Quersprüngen, in Büscheln, Kugeln oder zellig verwachsen; kommt ferner derb, eingesprengt, angeflogen vor; von weifser, ins Gelbe und Graue gehender, oder grauer Farbe; diamant- und perlmutterglänzend, durchscheinend; von 5,56 spec. Gewicht; weich, doch härter als Talk. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.) Enthält neben Antimonoxydul etwas Eisenoxyd und Kieselerde.

Antimonichte Säure (a. S. 441, b. S. 455), *Antimonsäure* (a. S. 442, b. S. 457).

Siebenundsiebenzigste Gattung. *Antimonocher.*

Synonyme: Spiefsglanzocher.

Aus Antimonglanz durch Zerstörung desselben entstanden. — Findet sich mit andern Antimonerzen u. s. w. unter ähnlichen Verhältnissen wie Schwefelantimon (s. unten).

§. 109. Der Antimonocher kommt als erdige Masse, eingesprengt, als Ueberzug und angeflogen vor, von gelber, zum Theil ins Braune und Grüne gehender Farbe; matt, undurchsichtig; von 3,7 spec. Gewicht; weich und zerreiblich. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.) Enthält oft Arsenik.

Antimon und Schwefel, Schwefelantimon (Bd. I. a. S. 443, b. S. 458).

Achtundsiebenzigste Gattung. *Antimonglanz.*

Das am frühesten bekannte Spiefsglanzerz. Die Alten kannten es schon, obgleich ihnen die Zusammensetzung unbekannt war. Findet sich auf Gängen im Ur- und Uebergangsgebirge mit mehreren Mineralien und Erzen, besonders gold- und silberhaltigen. Baden, Nassau, Sachsen, Böhmen, Salzburg, Tyrol, Oestreich, besonders Ungarn, Frankreich, Italien, England, Asien, Amerika. Ist das am häufigsten vorkommende Spiefsglanzerz.

§. 110. Das Schwefelantimon krystallisirt in rhombischen, ungleich sechsseitigen Säulen u. s. w. Die Krystalle sind meistens sehr lang, spiefsigt, nadel- und haarförmig, oder es sind krystallinische und derbe Massen; weich, doch härter als Talk, weicher als Kalkspath. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.). Enthält zum Theil Silber *(silberhaltiger Antimonglanz)* und Kupfer *(kupferhaltiger Antimonglanz)*. — Man unterscheidet:

a) *Blätterigen Antimonglanz.* Kommt zum Theil in ausgebildeten, theils in Büscheln u. s. w., verwachsenen Krystallen und krystallinischen Massen vor; hat hellgraue Farbe und vorzüglich starken Metallglanz. Die Textur ist blätterig-strahlig.

b) *Haarförmigen Antimonglanz, Federerz.* Zarte, nadel- und haarförmige, zu Büscheln gruppirte Krystalle, von grauer, ins Schwarze gehender Farbe, oft pfauenschweifig angelaufen.

c) *Dichten Antimonglanz.* Derbe, stahlgraue Massen, wenig metallglänzend, von dichtem Gefüge.

Mineralkermes (a. S. 444, b. S. 459), *Goldschwefel* (a. S. 447, b. S. 464), *Spiefsglanzschwefel und Antimonoxydul, verglastes Antimonoxydul* (a. S. 451, b. S. 466), *braunrothes Antimonoxydul* (a. S. 452, b. S. 467).

Neunundsiebenzigste Gattung. *Antimonblende.*

Synonyme: Rothspiefsglanzerz, natürlicher Mineralkermes.

Ist auch schon lange bekannt, und früher von *Klaproth*, am genauesten vor Kurzem von *H. Rose* untersucht. — Findet sich auf Gängen im ältern Gebirge, mit mehreren Antimon- und andern Erzen, zum Theil an den, bei Antimonglanz angezeigten Orten, jedoch selten.

§. 111. Die Kernform der Antimonblende ist die schiefe rhombische Säule; die Krystalle sind lang, meistens spiefsig, nadel- und haarförmig, gestreift, zu Büschel verwachsen, eingesprengt, angeflogen; die Farbe ist kirschroth, öfter gelb oder braun, auch bunt angelaufen; diamantglänzend oder matt, meistens undurchsichtig; von 4,5 spec. Gewicht; weich, bis zerreiblich; vor dem Löthrohr unter Entwickelung von schweflichter Säure leicht schmelzbar. — *Bestandtheile:* Schwefelantimon und Antimonoxydul (aus 2 M. G. Schwefelantimon und 1 M. G. Antimonoxydul bestehend). — Man unterscheidet:

a) *Strahlige Antimonblende.* Ist oft schön (zuweilen zinnoberroth) gefärbt, starkglänzend und hat strahligfaseriges Gefüge.

b) *Zundererz.* Sehr weiche, zerreibliche, leichte, unreinrothe, biegsame, aus auseinanderlaufend faserigen und haarförmigen Theilen bestehende Substanz. Enthält neben Antimon auch Blei, Eisen und öfters Silber.

Anwendung: Wegen dem seltenen Vorkommen hat man dieses Erz bis jetzt weder zum Arzneigebrauch noch sonst benutzt. Steht in seiner Constitution dem Crocus metallorum und manchem Kermes nahe.

Antimon und Chlor, Chlorantimon, einfaches, und salzsaures Spiefsglanzoxydul (a. S. 453, b. S. 469), doppelt Chlorantimon (b. S. 473). — *Antimon und Stickstoff,* salpetersaures Antimonoxydul (a. S. 457, b. S. 474). — *Antimon und Kalium,* Kaliumantimon (ebendas.), *saures antimonsaures Kali* (a. S. 458, b. S. 474). — *Antimon, Calcium und Schwefel, Schwefelantimon-Calcium* (a. S. 459, b. S. 476). — *Antimon und Arsenik.* Kommt natürlich verbunden vor, als:

Arsenikspiefsglanz. In Przibram in Böhmen sich findend. Nierenförmige, krummschaalig abgesonderte Massen, von zinnweifser Farbe, matt oder glänzend; von 6,2 spec. Gewicht; härter als Gypsspath, weicher als Flufsspath; schmilzt vor dem Löthrohr unter Entwickelung von Arsenikdämpfen. — *Bestandtheile:* Antimon und Arsenik.

Eilfte Ordnung.

Wismuth (Bd. I. a. S. 461, b. S. 478).

Achtzigste Gattung. *Gediegen Wismuth.*

(Geschichte s. a. a. O.). Findet sich auf Gängen in ältern Gebirgen mit mehreren Mineralien und Erzen. Baden, Wür-

temberg, Hessen, Sachsen, Böhmen, Schweden, Norwegen, Spanien, England.

§. 112. Das gediegen Wismuth ist theils krystallisirt (Bd. I. a. S. 461, b. S. 478); die Krystalle sind häufig convex, auch rauh, oder es sind krystallinische Massen, zähnig, gestrickt, drahtförmig, dendritisch, als Ueberzug, eingesprengt; härter als Kalkspath. (Die übrigen Eigenschaften und Anwendung s. a. a. O.)

Wismuth und Sauerstoff, Wismuthoxyd (Bd. I. a. S. 462, b. S. 478).

Einundachtzigste Gattung. *Wismuthocher, Wismuthblüthe.*

Wurde früher zum Theil mit Grüneisenerde verwechselt, *Lampadius* untersuchte den Wismuthocher zuerst genau. Kommt zum Theil mit gediegen Wismuth vor, und ist wohl aus demselben entstanden.

§. 113. Der Wismuthocher bildet derbe Massen, zum Theil mit Eindrücken versehen; häufiger kommt er als Ueberzug, angeflogen und eingesprengt vor; die Farbe ist gelb, zum Theil ins Grüne und Graue; matt oder wenigglänzend; von 4,36 spec. Gew.; weich und zerreiblich. (Die übrigen Eigenschaften s. a. a. O.)

Wismuth und Kohlenstoff.

Kohlensaures Wismuthoxyd. Findet sich natürlich in England. — Eine unreingrünliche oder gelblichgraue, auch braune, harte Masse. — *Bestandtheile:* Wismuthoxyd, Kohlensäure und Wasser, mit Eisenoxyd, Kiesel- und Alaunerde vermengt.

Wismuth und Schwefel, Schwefelwismuth (a. S. 463, b. S. 479).

Zweiundachtzigste Gattung. *Wismuthglanz.*

Ist von *Werner* so benannt worden. — Findet sich mit gediegen Wismuth unter ähnlichen Verhältnissen, zum Theil an den dort angezeigten Orten.

§. 114. Die Krystalle des Wismuthglanzes (Bd. I. a. a. O.) sind gestreift, oft gekrümmt, meistens spiefsig oder nadelförmig, durcheinander gewachsen, oder es sind krystallinische und derbe Massen, auch eingesprengt; von 6,54 spec. Gewicht; härter als Talk, weicher als Kalkspath; hat blätterige Textur. (Die übrigen Eigenschaften s. a. a. O.)

Wismuth und Chlor, Chlorwismuth (S. 480). — *Wismuth und Stickstoff*, *salpetersaures Wismuthoxyd, basisches* (a. S. 463, b. S. 480).

Wismuth und Arsenik.

Arsenikwismuth. Findet sich zu Schneeberg. — Kleine Kugeln oder nierenförmige Massen und eingesprengt; von brauner, ins Gelbliche gehender Farbe, schwachem Glanz, härter als Flufsspath; von auseinanderlaufend faseriger Textur; vor dem Löthrohr verknisternd und zu Glas schmelzend. — *Bestandtheile:* Arsenik, Wismuth und ?

Wismuth und Tellur, Tellurwismuth. Kommt natürlich vor, als sogenanntes:

Wasserblei- oder *Molybdänsilber.* Findet sich sehr selten, in Ungarn und Schweden. — Die Kernform ist die sechsseitige Säule, es sind krystallinische und körnigabgesonderte Massen, von zinnweifser Farbe und starkmetallischem Glanz, 7,82 spec. Gewicht; weich, hat blätterige Textur; vor dem Löthrohr unter Selengeruch schmelzend, und sich verflüchtigend. — *Bestandtheile:* Wismuth und Tellur mit etwas Selen.

Zwölfte Ordnung.

Zink (Bd. I. a. S. 465, b. S. 482).

Zink und Sauerstoff, Zinkoxyd (a. S. 467, b. S. 483).

Dreiundachtzigste Gattung. *Zinkoxyd (Rothes Zinkoxyd).*

Von *Bruce* entdeckt. Findet sich auf Lagern in Grauwacke, mit mehreren Mineralien, in Nordamerika.

§. 115. Die Kernform des natürlich vorkommenden Zinkoxyds ist die gerade rhombische Säule; meistens sind es krystallinische und derbe Massen; kommt ferner eingesprengt oder in kleinen Körnern vor, von morgenrother, ins Ziegel- und Bluthrothe gehender Farbe, aussen matt, zum Theil mit weifser Rinde überzogen, innen diamantglänzend, etwas durchscheinend; von 5,43 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; hat blätteriges Gefüge und muschligen Bruch; vor dem Löthrohr unschmelzbar, und stark leuchtend. (Uebrige Eigenschaften und Bestandtheile des Zinkoxyds s. a. a. O.) Ist durch Eisen- und Manganoxyd roth gefärbt.

Zink und Kohlenstoff, kohlensaures Zinkoxyd (Bd. I. a. S. 470, b. S. 486).

Vierundachtzigste Gattung. *Zinkspath, Galmei, edler, späthiger und blätteriger;* (auch *gemeiner, dichter Galmei* zum Theil) *(Lapis Calaminaris).*

Synonyme: Rhomboedrischer Zinkbaryt.

Der Galmei ist schon den Alten bekannt gewesen. Der Zinkspath aber erst in spätern Zeiten von Kieselzink unterschieden worden. Die derben Massen werden noch zum Theil mit letzterm verwechselt. — Findet sich auf Gängen, seltner auf Lagern, im ältern Gebirge, häufig in Flötzgebirgen, mit mehreren andern Erzen. Baden, Salzburg, Niederlande (Aachen), Schlesien, Oestreich, Frankreich, England u. s. w.

§. 116. Der Zinkspath kommt theils krystallisirt vor; die Kernform ist das Rhomboeder (Bd. I. b. a. a. O.); die Flächen sind häufig convex, aussen rauh, einzeln aufgewachsen oder gruppirt; kommt ferner derb, traubig, nierenförmig, tropfsteinartig vor. Die Farbe ist weiſs, ins Gelbe, Graue, Grüne und Blaue, oder gelb, zum Theil mit braunrothen Flecken; hat Glas- und Perlmutterglanz; ist durchscheinend bis undurchsichtig; von 4,44 spec. Gewicht; härter als Fluſsspath, weicher als Apatit; hat auseinanderlaufend faseriges Gefüge; durch Reiben — elektrisch werdend; vor dem Löthrohr auf der Kohle undurchsichtig; in der Hitze gelb werdend und sich verflüchtigend mit stark leuchtenden Dämpfen. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O. Die derben Massen enthalten häufig Eisen- und Manganoxyd, Alaunerde und Kieselerde). — Man unterscheidet:

a) *Zinkspath.* Ist wasserleeres, einfachkohlensaures Zinkoxyd.

b) *Zinkblüthe.* Ist gewässertes, drittelkohlensaures Zinkoxyd (aus 3 M. G. drittelkohlensaurem Zinkoxyd und 3 M. G. Wasser bestehend).

Verwechselungen mit Braunspath (S. 90) und Chabasie (S. 118), gibt theils das gröſsere specifische Gewicht, die gröſsere Härte und das Verhalten vor dem Löthrohr zu erkennen.
Anwendung s. unten bei *kieselsaurem Zinkoxyd* (S. 164).

Zink und Phosphor, *phosphorsaures Zinkoxyd.* Findet sich natürlich als:

Hopeit in den Galmeigruben zu Altenberg bei Aachen. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule; ist graulichweiſs, hat Glas- und Perlmutterglanz; durchsichtig; bricht

die Strahlen doppelt; von 2,76 spec. Gewicht; weich, schmelzbar vor dem Löthrohr, färbt die Flamme grün. — *Bestandtheile:* Phosphorsäure (oder Boraxsäure), Zinkoxyd und Wasser, mit etwas Kadmium und erdigen Theilen vermischt.

Zink und Schwefel, Schwefelzink (Bd. I. a. S. 470, b. S. 487).

Fünfundachtzigste Gattung. *Blende.*

Schon lange bekannt, und wegen seines starken diamantähnlichen Glanzes so benannt. Die Natur derselben wurde erst, nachdem man die Eigenschaften des Zinks erkannte, ausgemittelt. — Findet sich auf Lagern in ältern und neuern Gebirgen mit vielen Mineralien und Erzen. Baden (Badenweiler, Breisgau), Würtemberg, Nassau, Hessen, Sachsen, Böhmen, Tyrol, Schlesien, Ungarn, Schweden, Norwegen, Frankreich, England, Mexiko.

§. 117. Die Blende kommt theils krystallisirt (Bd. I. a. a. O.) vor; die Krystalle sind meistens drusig oder in Kugeln verbunden, theils in krystallinischen Massen, nierenförmig, knollig, derb und eingesprengt. Ist härter als Kalkspath, weicher als Apatit; phosphorescirt zum Theil beim Reiben; vor dem Löthrohr unschmelzbar. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.) — Man unterscheidet:

a) *Blätter-Blende, schwarze, braune, rothe, gelbe, grüne.* Hat blätteriges Gefüge und zum Theil starken Diamantglanz.

b) *Strahlblende.* Derbe Massen, von büschelweise auseinanderlaufend strahliger Textur, perlmutterglänzend.

c) *Faserblende* (auch *Schaalenblende* und *dichte Blende*). Knollige, nierenförmige und traubige Massen, von büschelweise auseinanderlaufend zartfaserigem Gefüge, fettglänzend.

Verwechselung mit braunem Granat, Zinnstein, Uranpecherz, Rothkupfererz, Braunbleierz und Magneteisen. Das abweichende Verhalten vor dem Löthrohr und die übrigen physischen und chemischen Verschiedenheiten lassen diese Verwechselung erkennen. Siehe diese Artikel.

Anwendung: Die Blende wird, jedoch seltener, auf Zink und Messing benutzt.

Schwefelsaures Zinkoxyd (Bd. I. a. S. 470, b. S. 487).

Sechsundachtzigste Gattung. *Zinkvitriol.*

Synonyme: Bergbutter, Bergunschlitt.

(Geschichte s. Bd. I. a. a. O.). Findet sich mit Blende in alten Gruben, zum Theil an den dort angezeigten Orten.

Sachsen (Gofslar), Ungarn, Schweden u. s. w. Durch Verwitterung aus Blende entstanden.

§. 118. Der Zinkvitriol kommt in nadel- und haarförmigen, durcheinander gewachsenen Krystallen; ferner derb, tropfsteinartig, nierenförmig, traubig, als Ueberzug vor, von graulich- und gelblichweifser Farbe, zum Theil ins Röthliche und Bläuliche; perlmutterglänzend oder matt, durchscheinend bis undurchsichtig. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.

Zink und Chlor, Chlorzink und salzsaures Zinkoxyd (a. S. 473, b. S. 490). — *Zink und Silicium, kieselsaures Zinkoxyd.*

Siebenundachzigste Gattung. *Galmei (Lapis Calaminaris).*

Synonyme: Zinkglas (s. auch S. 160), *strahliges Zink-Silicat, prismatischer Zink-Baryt (Cadmia).*

Der Galmei war den Alten bekannt, und sie benutzten ihn lange vor Entdeckung des Zinks zur Messingbereitung. — Findet sich in ältern und neuern Gebirgen, zum Theil unter ähnlichen Verhältnissen wie Zinkspath. Ist viel häufiger verbreitet. Baden (Wiesloch bei Heidelberg, Breisgau), Hessen, Niederlande, Tyrol, Böhmen, Schlesien, Polen, Ungarn, Frankreich, Spanien, England, Siberien u. s. w.

§. 119. Die Kernform des Galmeis ist die gerade rhombische Säule; die Krystalle sind glatt, zum Theil gestreift, meistens zu Drusen und Trauben verbunden, oft sehr kleine und zarte Drusenhäute bildend. Kommt ferner vor in Afterkrystallen nach Flufsspath, derb, kugelig, nierenförmig, tropfsteinartig, zellig und zerfressen; die Farbe ist weifs, gelb, grau, grün, braun, oft wechseln die Farben in Streifen; hat Glasglanz und Permutterglanz bis Diamantglanz, der derbe öfter matt; ist durchsichtig bis undurchsichtig; von 3,38 spec. Gewicht; härter als Flufsspath, weicher als Feldspath; hat strahligfaserige Textur; gibt, gerieben, ein weifses Pulver (nämlich der reine); phosphorescirt beim Reiben; sehr elektrisch, so dafs er ohne Erwärmung oder Reibung elektrische Eigenschaften zeigt, wird leicht durch Erwärmen polarisch-elektrisch. Vor dem Löthrohr verprasselt er, leuchtet mit grünem (auch bläulichem) Licht, ist aber unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Zinkoxyd, Kieselerde und Wasser, zum Theil mit mehr oder weniger Blei-, Zinn- und

Eisenoxyd vermengt. (Ist ein Gemische aus 1 M. G. dreifach kieselsaurem Zinkoxyd und 1 M. G. Wasser).

Der *blätterige Galmei, blätteriges Zinkglas.* In Siebenbürgen vorkommend (nicht mit Zinkspath zu verwechseln), ist davon verschieden, besteht aus 3 M. G. einfach kieselsaurem Zinkoxyd und 1 M. G. Wasser.

Verwechselungen zwischen kohlensaurem Zinkoxyd und kieselsaurem Zinkoxyd finden häufig Statt, da zumal die unreinen derben Massen viele Aehnlichkeit haben. Der einfachste und sicherste Unterschied beider liegt in ihrem Verhalten gegen Säuren; das *kohlensaure Zinkoxyd* löst sich in Säuren *unter Aufbrausen;* bis auf die beigemengten Unreinigkeiten leicht auf; das *kieselsaure Zinkoxyd* wird nur langsam von den Säuren angegriffen und bildet *ohne Brausen ein gallertartiges Magma.*

Anwendung: Der Galmai, sowohl *kohlensaures* (S. 161) als *kieselsaures Zinkoxyd* wird als Augenmittel in Pulverform, unter Wasser vermengt oder mit Salben vermischt, angewendet. — Dient ferner im Grofsen vorzüglich zur Darstellung des Zinks (s. Bd. I. a. a. O.) und der Messingbereitung.

Zinkocher, gemeiner Galmei zum Theil. So wird ein stark eisenoxydhydrathaltender Galmei genannt, der unter andern bei Wiesloch, Aachen u. s. w. vorkommt.

Zink und Alumium, alaunerdehaltiges Zinkoxyd. Findet sich natürlich, als:

Gahnit in Talkschiefer in Schweden. — Die Kernform ist das regelmäfsige Oktaeder; die Krystalle sind einzeln oder zu Zwillingen eingewachsen, zum Theil mit Glimmer- oder Blende-Blättchen bedeckt, oder es sind rundliche Körner, von dunkel-, selten grasgrüner Farbe, glänzend, undurchsichtig; von 4,23 spec. Gewicht; härter als Quarz, weicher als Sapphir; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Zinkoxyd, Alaunerde, mit etwas Kieselerde, Eisenoxyd und zum Theil Schwefel verbunden (ist sechsfach alaunerdesaures Zinkoxyd).

Dreizehnte Ordnung.

Kadmium (Bd. I. a. S. 473, b. S. 491).

Findet sich bis jetzt nur in geringer Menge in einigen Arten Galmei und Blende, in Schlesien, Ungarn, England. — *Kadmium und Sauerstoff, Kadmiumoxyd* (a. S. 474, b. S. 492). — *Kadmium und Schwefel,* Schwefelkadmium (a. S. 475, b. S. 493), *schwefelsaures Kadmium* (ebend.).

Vierzehnte Ordnung.

Zinn (Bd. I. a. S. 476, b. S. 494).

Zinn und Sauerstoff, Zinnoxydul (a. S. 478, b. S. 494), *Zinnoxyd* (a. S. 478, b. S. 496).

Achtundachtzigste Gattung. *Zinnerz, Zinnstein.*

Seit den ältesten Zeiten bekannt. Findet sich im Urgebirge, auf Lagern und Gängen, ferner in aufgeschwemmtem Gebirge (Seifengebirge) mit mehreren Mineralien und Erzen. Sachsen, Böhmen, Schlesien, Schweden, Siberien, Frankreich, Spanien, vorzüglich England, Ostindien, China, Südamerika.

§. 120. Das Zinnerz kommt theils krystallisirt vor (Bd. I. a. a. O.); die Krystalle sind glatt oder gestreift, zuweilen nadelförmig *(Nadelzinn)*, meistens zu Drusen verbunden; bildet häufig Zwillinge und Hemitropien; theils kommt es derb, häufig eingesprengt vor, in Körnern und Geschieben, *(Zinnsand)*; ist härter als Feldspath, gibt am Stahl Funken, weicher als Topas; wird durch Reiben elektrisch; vor dem Löthrohr in der Reductionsflamme ein Zinnkorn bildend. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.). — Man unterscheidet:

a) *Späthiges Zinnerz, edlen Zinnstein.* Kommt zum Theil krystallisirt vor, hat mitunter Diamantglanz, ist halbdurchsichtig bis undurchsichtig, hat unebenkörnigen, ins Splitterige gehenden Bruch.

b) *Faseriges Zinnerz, Holzzinn.* Kommt in rundlichen oder stumpfeckigen Stücken und Körner vor, von rauher Aufsenfläche und büschelförmig auseinanderlaufend, zartfaseriger Textur; die braunen und grauen Farben wechseln in krummen Streifen; ist matt oder seidenglänzend, undurchsichtig, hat splitterigen Bruch.

Verwechselung mit Blende gibt das gröſsere spec. Gewicht des Zinnerzes, die leichte Spaltbarkeit der Blende und das Verhalten beider vor dem Löthrohr zu erkennen. Wolfram (§. 135) ist weicher, gibt am Stahl keine Funken, ebenso der faserige Brauneisenstein.

Anwendung: Das Zinnerz wird schon seit den ältesten Zeiten auf Zinn benutzt. Das faserige Zinnerz gibt das reinste Zinn.

Zinn und Schwefel, einfach und doppelt Schwefelzinn (a.

S. 480, b. S. 497). — *Zinn und Chlor,* einfach Chlorzinn, salzsaures Zinnoxydul (a. S. 481, b. S. 498), doppelt Chlorzinn, salzsaures Zinnoxyd (a. S. 481, b. S. 499). — *Zinn und Stickstoff,* salpetersaures Zinnoxydul (a. S. 482, b. S. 499). — *Zinn und Antimon,* regulus Antimonii jovialis (ebendas.).

Fünfzehnte Ordnung.

Blei (Bd. I. a. S. 382, b. S. 500).

Neunundachtzigste Gattung. *Gediegen Blei.*

(Geschichte des Metalls s. Bd. I. a. a. O.). Findet sich in Blasenräumen vulkanischer Gebirge mit Bleiglanz, in thonartigen Gesteinen und Kalkstein. Spanien, England, Afrika, Nordamerika (selten).

§. 121. Das gediegen Blei ist draht- und haarförmig, dendritisch, ästig, bleigrau, meistens dunkelgrau angelaufen und aussen matt. Die übrigen Eigenschaften des Blei's und seine Anwendung s. a. a. O.).

Blei und Sauerstoff, Bleioxyd (a. S. 484, b. S. 501). Die sogenannte natürlich vorkommende Bleiglätte (zu Breinig bei Aachen sich findend) ist nach *Nöggerath* ein Kunstprodukt, *Bleihyperoxydul* (a. S. 485, b. S. 503).

Neunzigste Gattung. *Mennige*

(Geschichte der künstlichen s. a. a. O). Findet sich auf Gängen in Thonschiefer, Grauwacke u. s. w., mit Bleiglanz und andern Mineralien. Baden (bei Badenweiler), bei Bleialf in der Eifel, Brilon in Westphalen, England, Sibirien; sehr selten.

§. 122. Die natürlich vorkommende Mennige kommt in Afterkrystallen nach kohlensaurem Bleioxyd, derb und eingesprengt vor; die Farbe ist morgenroth, zum Theil ins Bräunliche und Graue, matt, innen fett- und perlmutterglänzend; ist weich, oft zerreiblich; fühlt sich mager an; hängt an der Zunge. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.).

Bleihyperoxyd (a. S. 486, b. S. 504). — *Blei und Kohlenstoff, kohlensaures Bleioxyd* (a. S. 487, b. S. 504).

Einundneunzigste Gattung. *Bleispath.*

Synonyme: Weissbleierz, Bleiweiss, Bleiglas (zum Theil). Von den Alten nicht gekannt; ist erst in spätern Zeiten

als ein Bleierz erkannt worden. Findet sich auf Gängen und Lagern, in ältern und neuern Gebirgen, mit mehreren Mineralien und Erzen, verschiedenen Blei- und andern Erzen. Ziemlich verbreitet. Baden (Badenweiler, Sexau, Hofsgrund, Schriefsheim bei Heidelberg), Nassau, Baiern, Sachsen, Tyrol, Ungarn, Schweden, Frankreich, Spanien, England, Siberien, Nordamerika u. s. w.

§. 123. Der Bleispath kommt theils krystallisirt vor (Bd. I. a. a. O.); die Krystalle sind glatt, gestreift oder rauh, oft mit Eisen- und Kupferoxyd überzogen, zum Theil spiefsig, nadel- und haarförmig, einzeln eingewachsen oder zusammen verwachsen; theils derb und eingesprengt, tropfsteinartig, zellig, zerfressen. Die Farbe ist weifs, ins Graue, Gelbe und Braune, zum Theil dunkel angelaufen, oder durch Kupferoxyd grün und blau gefärbt; hat zum Theil starken Diamantglanz, dem metallischen sich nähernd, ist durchsichtig, bricht die Strahlen doppelt, bis durchscheinend; härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath; hat unebenen, kleinkörnigen ins Muschlige gehenden Bruch; wird durch Reiben und Erwärmen elektrisch. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.).

Anwendung: Der Bleispath ist ein vorzügliches Erz zur Gewinnung des metallischen Blei's und wird, wo es häufig vorkommt, darauf benutzt.

Schwarzbleierz. Findet sich bei Freiberg und Zschoppau in Sachsen, Ungarn und Schottland. — Krystalle und derbe, zellige, zerfressene Massen und eingesprengt, von dunkelgrauer Farbe, diamantglänzend, durchscheinend. — Ist kohlenhaltiges kohlensaures Bleioxyd.

Bleierde. Findet sich mit Bleispath u. s. w. an denen dort angegebenen Orten. Durch Verwitterung anderer Bleierze entstanden. — Derbe, erdige, pulverige, oder loseverbundene Theile, als Ueberzug; von grauer Farbe, ins Gelbe, Grüne, Rothe, Braune und Schwarze; matt oder schimmernd. — Ist unreines (mit Kiesel-, Alaunerde, Kalk, Eisen-Manganoxyd u. s. w. vermengtes) kohlensaures Bleioxyd. — Wird auch zum Theil im Grofsen zu Blei reducirt.

Blei und Phosphor, phosphorsaures Bleioxyd. Kommt natürlich vor, als:

Grünbleierz und Braunbleierz, Traubenerz, Buntbleierz, Polychrom. Findet sich auf Gängen, seltner in Lagern in ältern und neuern Felsarten, meistens in den obern Lagen, so dafs es oft beinahe zu Tage ausgeht, an denen bei Bleispath an-

gegebenen Orten. — Die Kernform ist das Bipyramidal-(ebenrandige) Dodecaeder; krystallisirt in sechsseitigen Säulen u. s. w.; die Krystalle haben zum Theil krumme Flächen, oft nadelförmig, einzeln aufgewachsen oder mannigfach gruppirt; kommt ferner derb, eingesprengt, als Ueberzug, kugelig, nierenförmig, traubig, tropfsteinartig u. s. w. vor; die Farbe ist grün in vielen Abänderungen, ins Gelbe und Weiſse (*Grünbleierz*), oder braun ins Schwarze u. s. w. (*Braunbleierz*). Manche Krystalle sind an einem Ende grün, am andern braun; hat Fettglanz, ist durchscheinend bis undurchsichtig; von 7,09 spec. Gewicht; härter als Gypsspath, weicher als Fluſsspath; hat zum Theil strahligfaseriges Gefüge; vor dem Löthrohr schmelzbar zur vieleckigen Perle; in Salpetersäure ohne Brausen auflöslich. — *Bestandtheile:* Bleioxyd und Phosphorsäure, zum Theil arsenik- und salzsäurehaltig (ist einfach phosphorsaures Bleioxyd). — Wo es häufig vorkommt, wird es zur Gewinnung des Blei's benutzt.

Blaubleierz. Mit andern Bleierzen in Sachsen, Frankreich, England u. s. w. vorkommend. — Derbe Massen oder Krystalle von dunkelblauer ins Graue und Schwarze gehender Farbe. Ist meistens ein Gemenge von phosphorsaurem Bleioxyd und Bleiglanz.

Blei und Schwefel, Schwefelblei (a. S. 487, b. S. 504).

Zweiundneunzigste Gattung. *Bleiglanz.*

War den Alten wohl bekannt; sie benutzten ihn auf Blei, und den silberhaltigen auch auf Silber. Findet sich im Uebergangs- und Flötzgebirge mit mehreren Mineralien und Erzen; ziemlich allgemein verbreitet. Baden, Würtemberg, Nassau, Niederlande, Sachsen, Böhmen, Schlesien, Tyrol, Ungarn, Schweden, England, Asien, Amerika.

§. 124. Die Krystalle des Bleiglanzes (Bd. I. a. a. O.) haben zum Theil krumme Flächen und abgerundete Kanten, sind zum Theil hohl, glatt oder rauh, mit Eisenkies überzogen, meistens zu Drusen verwachsen; kommt ferner in krystallinischen Massen, derb, eingesprengt, angeflogen, kugelig, traubig, röhrenförmig, gestrickt, zerfressen, u. s. w. vor; ist härter als Gyps, weicher als Kalkspath; hat blätteriges Gefüge; färbt etwas ab, gibt ein bleigraues Pulver. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.). Ist häufig silberhaltig.

Anwendung: Der Bleiglanz wird vorzüglich zum Gewinnen des Blei's im Groſsen verwendet (Bd. I. a. S. 482, b. S. 500). Der silberhaltige wird auch auf Silber verarbeitet (a. S. 556, b. S. 581).

Bleischweif, dichter Bleiglanz. Kommt zum Theil mit Bleiglanz an den angezeigten Orten vor. — Es sind derbe, dichte Massen, ohne Spur von blätteriger Textur, im Uebrigen sich wie Bleiglanz verhaltend. Ist ein Gemische von Bleiglanz und Schwefelantimon.

Schwefelsaures Bleioxyd (Bd. I. a. a. O.). Findet sich natürlich als:

Bleivitriol, Vitriolbleierz. Zum Theil an den bei Bleiglanz angezeigten Orten. — Die Krystallflächen sind zuweilen krumm und die Kanten abgerundet, oft mit braunem Eisenoxydhydrat bedeckt, meistens zu Drusen verwachsen oder in krystallinischen Massen und eingesprengt, zerfressen u. s. w.; von 6,3 spec. Gewicht; härter als Gypsspath, weicher als Flufsspath; phosphorescirt beim Erwärmen und wird durch Reiben elektrisch; schmilzt vor dem Löthrohr und reducirt sich auf der Kohle. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.). — Man kann den Bleivitriol, wo er häufig vorkommt, zur Gewinnung von Blei benutzen.

Blei, Schwefel und Kohlenstoff

Kohlenschwefelsaures Bleioxyd. Findet sich in Schottland. — Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule; die Krystalle haben meistens krumme Flächen, sind klein und undeutlich, grünlichweifs ins Gelbe, Graue und Blaue; diamantglänzend und perlmutterglänzend, durchscheinend; von 7,0 spec. Gewicht; weicher als Kalkspath; vor dem Löthrohr auf der Kohle, unter theilweiser Reduction, schmelzend. — *Bestandtheile:* Bleioxyd, Kohlensäure und Schwefelsäure (besteht aus gleichen M. G. schwefelsaurem und kohlensaurem Bleioxyd).

Prismatisches kohlenschwefelsaures Bleioxyd, welches mehr Kohlensäure enthält, und

Kupferhaltiges kohlenschwefelsaures Bleioxyd, finden sich ebenfalls in Schottland.

Blei und Selen. Kommen verbunden vor, als:

Selenblei (früher fälschlich *Kobaltbleierz* genannt). Findet sich in Grauwacke mit Braunspath und Quarz, auf dem Harz bei Clausthal, Zorge, in den Eisengruben zu Tilkerode. — Krystallinische, locker zusammengehäufte, moosartig gruppirte Theile, derb und eingesprengt, von bleigrauer Farbe, metallglänzend, undurchsichtig; von 7.69 spec. Gewicht; weicher als Bleiglanz; hat blätteriges Gefüge; färbt etwas ab und gibt ein graues Pulver; in einer Glasröhre erhitzt, sublimirt Selen; vor dem Löthrohr Selengeruch (rettigarti-

gen) verbreitend, die Kohle erst braunroth, dann gelb beschlagend und ein Bleikorn hinterlassend; färbt Borax blau (von Kobaltgehalt). — *Bestandtheile:* Blei und Selen, mit etwas Kobalt und zum Theil Eisen (ist einfach Selenblei). — Ueber die Selenerze s. auch Magaz. für Pharm. Bd. X. S. 231 u. Bd. XII. S. 222.

Blei und Jod, Jodblei (Bd. I. b. S. 505). — *Blei und Chlor, Chlorblei* (Bd. I. a. S. 487, b. 505). Kommt natürlich vor, als:

Hornblei, Bleihornerz. Ehedem mit Bleiglanz in Derbyshire auch in Massachusetts gefunden, sehr selten. (Die Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.).

Bleierz von Mendip, basisch salzsaures Bleioxyd. Findet sich in den Mendiphügeln zu Sommersethire. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule; die Farbe ist gelblichweifs oder blafsrosenroth; hat Diamantglanz, ist durchscheinend; von 7,0 spec. Gewicht; härter als Gyps, weicher als Flufsspath; vor dem Löthrohr leichtschmelzbar und sich auf der Kohle reducirend. — *Bestandtheile:* Chlorblei und Bleioxyd, mit wenig kohlensaurem Bleioxyd und Kieselerde (besteht aus 1 M. G. Chlorblei und 2 M. G. Bleioxyd).

Blei und Scheel, Bleioxyd und Scheelsäure. Kommt verbunden natürlich vor, als:

Scheelsaures Bleioxyd, wolframsaures Bleioxyd. Findet sich auf Zinnerzlagern im Zinnwalde in Böhmen. — Die Kernform ist die gerade quadratische Säule; die Krystalle sind mannigfach zusammengewachsen; die Farbe ist unreingelb ins Braune, Grüne und Graue, zuweilen schwärzlich; hat Wachsglanz, ist durchscheinend oder undurchsichtig; von 8,0 spec. Gewicht; härter als Gypsspath, weicher als Flufsspath; vor dem Löthrohr schmelzend und auf der Kohle sich reducirend. — *Bestandtheile:* Scheelsäure und Bleioxyd (ist einfach scheelsaures Bleioxyd).

Blei und Molybdän, molybdänsaures Bleioxyd. Kommt natürlich vor, als:

Gelbbleierz, gelber Bleispath. Findet sich in Ur- und Flötzgebirgen, auf Kalk u. s. w., mit Bleiglanz, mehreren Mineralien und Erzen. Baden (bei Badenweiler), Sachsen, Tyrol, Kärnthen (Bleiberg), Oestreich, Ungarn, Frankreich, Nordamerika, Mexiko u. s. w. — Die Kernform ist das quadratische Oktaeder; die Krystalle sind einzeln aufgewachsen oder zu Drusen verbunden; ferner kommt es derb und eingesprengt vor; die Farbe ist gelb, in verschiedenen Nuancen, zum Theil ins Grüne, Graue, Braune, selten Rothe;

hat Wachsglanz, ist durchscheinend; von 6,70 spec. Gewicht; härter als Gypsspath, weicher als Flufsspath, gibt ein gelbliches Pulver; vor dem Löthrohr schmelzbar und sich auf der Kohle reducirend. — *Bestandtheile:* Molybdänsäure und Bleioxyd (ist einfach molybdänsaures Bleioxyd).

Blei und Chrom, chromsaures Bleioxyd (Bd. I. b. S. 433). Kommt natürlich vor, als:

Rothbleierz (rother Bleispath). Findet sich im ältern Gebirge, auf Gängen, mit mehreren Erzen. In Siberien, in Sandstein, in Brasilien selten. — Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule; die Krystalle sind gestreift, oft nadelförmig, zusammengewachsen; oder es sind derbe Massen, eingesprengt und angeflogen, von hyacinthrother ins Morgenrothe gehender Farbe; hat Diamantglanz, ist durchscheinend, bricht die Strahlen doppelt; von 6,0 spec. Gewicht; härter als Gypsspath, weicher als Flufsspath; gibt ein pomeranzengelbes Pulver, vor dem Löthrohr auf der Kohle schmelzbar und sich reducirend. — *Bestandtheile:* Chromsäure und Bleioxyd (ist einfach chromsaures Bleioxyd). — Wird in Rufsland als eine schöne Malerfarbe benutzt.

Blei und Arsenik, arseniksaures Bleioxyd. Kommt natürlich vor, als:

Bleiniere, Flockenerz. Findet sich mit andern Bleierzen in Frankreich, Spanien, England. — Es sind zarte, haar- und nadelförmig verbundene Krystalle, oder nierenförmige, knollige, platte Massen, von gelber ins Grüne, oder brauner, ins Röthliche und Graue gehender Farbe; die Farben wechseln ringförmig; hat Wachsglanz, ist undurchsichtig; von 7,0 spec. Gewicht; härter als Gypsspath, weicher als Flufsspath; hat faserige Textur; entwickelt vor dem Löthrohr Arsenikdämpfe und reducirt sich auf der Kohle zum Theil; färbt Borax gelb. — *Bestandtheile:* Bleioxyd, Arseniksäure und Wasser, mit etwas Eisenoxyd, Silberoxyd, Kiesel- und Alaunerde (ist gewässertes einfacharseniksaures Bleioxyd).

Blei, Antimon und Schwefel.

Jamesonit. In Ungarn und England vorkommend. — Die Kernform ist die rhombische Säule; die Farbe ist stahlgrau; hat Metallglanz; von 5,56 spec. Gewicht; weich. — *Besteht* aus Blei, Antimon und Schwefel, mit etwas Eisen und Kupfer (ist ein Gemische aus 1 M. G. Schwefelblei und 2 M. G. Schwefelantimon).

Zinkenit. Findet sich am östlichen Harz zu Wolfsberg bei Stollberg. Kommt krystallisirt vor in sechsseitigen Säulen, mit sechs Flächen zugespitzt, von stahlgrauer Farbe, stark

metallglänzend; spec. Gewicht 5,31; härter als Kalkspath; vor dem Löthrohr verprasselnd und leicht schmelzbar. — *Bestandtheile:* Wie die vorige Gattung (ist ein Gemische von 1 M. G. Schwefelblei und 3 M G. Schwefelantimon).

Sechszehnte Ordnung.

Eisen (Bd. I. a. S. 488, b. S. 507).

Das Eisen kommt gediegen, natürlich vor, als:

Meteoreisen. Es sind, so wie die Meteorsteine, aus der Luft herabgefallene Massen, die auf der Oberfläche der Erde an mehreren Orten gefunden wurden, z. B. in Polen, Ungarn, Siberien (die von *Pallas* gefundene gediegene Eisenmasse wiegt gegen 1400 russische Pfund), Afrika, Südamerika (wo eine Masse von 30000 Pfund gefunden wurde), Mexiko, Nordamerika. Hierher gehört wohl auch der verwünschte Graf zu Ellbogen in Böhmen, die gediegene Eisenmasse, die bei Aachen und Bitburg im Trierischen gefunden wurde. — Das meteorische gediegen Eisen kommt in krystallinischen Massen vor, die sich auf ein regelmäfsiges Octaeder zurückführen lassen (Widmannstädtische Figuren). Die Oberfläche sieht wie geschmolzen gewesen aus, ist mit Eindrücken versehen, schlackenartig. Die Massen sind innen porös, die Räume mit Meteormasse bekleidet, oder rostig; die Farbe ist hell stahlgrau; hat geringen Metallglanz, ist übrigens dehnbar u. s. w, wie geschmeidiges Eisen (dessen weitere Eigenschaften s. a. a. O.). Das Meteoreisen enthält immer etwas Nickel, 1,5 bis 3,5 pro Cent.

Ob auch gediegen Eisen, das nicht meteorischen, sondern mineralischen Ursprungs ist, vorkömmt, ist zweifelhaft.

Hierher gehört der *Siderographit,* in Neu-York aufgefunden. — Das *vulkanische gediegen Eisen* aus Amerika u. s. w. (Ueber einen *grofsen Berg von gediegen Eisen* in Nordamerika s. Magazin für Pharmac. Bd. VII. S. 197).

Ueber die *Meteorsteine.*

Eisen und Sauerstoff, Eisenoxydul (Bd. I. a. S. 490, b. S. 508), *Eisenoxyduloxyd* (a S. 492, b. S. 511).

Dreiundneunzigste Gattung. *Magneteisen (Lapis magnes).*

Der natürliche Magnet (das attractorische Magneteisen) war den Alten wohl bekannt; sie hielten ihn für einen Stein (kein Eisenerz), der das Eisen anzieht. Findet sich auf (oft sehr mächtigen) Lagern in ältern Felsarten, Gneifs, Glimmerschiefer, Chloritschiefer, Thonschiefer, auch einge-

sprengt in Granit u. s. w.; als Geschiebe, in Körnern, in Flüssen; sehr allgemein verbreitet.

§. 125. Das Magneteisen kommt theils krytallirt vor (oft in ansehnlichen ausgebildeten Octaedern und deren Abänderungen, auch in Hemitropien, Zwillingen), theils in krytallinischen Massen, derb und eingesprengt, oder in oft sehr kleinen Körnern (magnetischer Eisensand); härter als Flufsspath, weicher als Quarz; gibt am Stahl Funken; zerrieben ein schwarzes Pulver liefernd; vor dem Löthrohr unschmelzbar und sich stärker oxydirend in der äufsern Flamme, Borax färbt es grün. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.) Man unterscheidet:

a) *Späthiges Magneteisen* (blätteriges, schaaliges und körniges Magneteisen). — Kommt theils krystallisirt oder in Körnern und schaaligen Absonderungen vor, hat zum Theil Metallglanz und blätterige Textur, jedoch meistens undeutlich.

b) *Dichtes Magneteisen.* Derbe Massen, eingesprengt und als Sand; die eisenschwarze Farbe geht ins Braune, ist wenig glänzend, hat dichtes Gefüge.

c) *Erdiges Magneteisen, Eisenmulm, Eisenmohr.* — Erdige, mehr oder minder fest verbundene Theile, von bläulichschwarzer Farbe, zum Theil durch Oxydation mit Rostflecken untermengt, schwachschimmernd, weich, zerreiblich, färbt stark ab.

Anwendung: Das Magneteisen wurde sonst als Arzneimittel gebraucht (s. Bd. I. a. a. O.), und könnte in *reiner* krystallinischer Form das künstliche Eisenoxydoxydul ersetzen. Es ist eines der vorzüglichsten Erze zum Ausbringen eines reinen geschmeidigen Eisens und Stahls, nur ist es sehr strengflüssig.

Eisenschwärze und
Chamoisit gehören noch hierher.

Eisenoxyduloxyd und Wasser, Eisenoxyduloxydhydrat (Bd. I. a. S. 493, b. S. 511) ist wohl der natürlich vorkommende

Grüneisenstein und Grüneisenerde. Finden sich zum Theil unter denen bei Brauneisenstein (S. 175) bezeichneten Orten mit denselben, und theilen auch die äufsern Kennzeichen und chemischen Eigenschaften, nur dafs die Farbe *grün* ist, zum Theil ins Gelbe und schwärzliche gehend. Ist wohl Eisenoxyduloxydhydrat, mit mehr oder weniger Thon vermengt.

Eisenoxyd (Bd. I. a. S. 493, b. S. 512).

Vierundneunzigste Gattung. *Eisenglanz und Rotheisenstein.*

Der Eisenglanz und Rotheisenstein waren den Alten bekannt. Finden sich auf Lagern und Gängen in Ur- und Uebergangsgebirgen. Sehr verbreitet.

§. 126. Das Eisenoxyd (Bd. I. a. a. O.) kommt theils krystallisirt, theils derb, nierenförmig u. s. w. vor; die Farbe ist stahlgrau oder rothbraun; von 5,24 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Quarz; gibt ein violettrothes oder blutrothes Pulver; unschmelzbar vor dem Löthrohr, in der Reductionsflamme sich partiell desoxydirend und magnetisch werdend. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.) — Man unterscheidet:

A. *Eisenglanz,* welcher in folgende Unterabtheilungen zerfällt:

a) *Späthiger Eisenglanz.* (Findet sich vorzüglich häufig und schön auf der Insel Elba.) — Kommt theils krystallisirt vor; die Krystallflächen sind zum Theil gekrümmt, meistens zu Drusen verbunden, theils sind es derbe Massen und eingesprengt; ist stahlgrau ins Eisenschwarze; häufig bunt angelaufen, stark metallglänzend.

b) *Eisenglimmer.* (In Brasilien eine eigene Gebirgsart, *Eisenglimmerschiefer,* bildend; sonst auch ziemlich verbreitet.) — Tafelartige Krystalle oder krystallinische Massen, von eisenschwarzer Farbe, in dünnen Lagen gruppirt, roth durchscheinend, sehr spröde und zerbrechlich.

c) *Strahliger Eisenglanz, Glanzeisenstein.* (Sehr verbreitet.) — Derbe, knollige und nierenförmige Massen, von eisenschwarzer Farbe, starkem Metallglanz und schuppigstrahliger oder faseriger Textur. — Der Eisenglanz gibt ein purpurrothes, ins Violette gehendes Pulver.

B. *Rotheisenstein,* welcher abgetheilt wird in

a) *Faserigen* (zum Theil *strahligen*) *Rotheisenstein, rothen Glaskopf, Blutstein (Lapis Haematites).* — Derbe, nierenförmige, traubige, tropfsteinartige Massen oder Geschiebe, auch Afterkrystalle nach Kalkspath; von bräunlichrother, zum Theil ins Stahlgraue und Schwärzliche gehender Farbe, schwachem Metallglanz oder nur schimmernd.

b) *Rotheisenrahm.* — Schuppige, lose verbundene Theilchen, als Ueberzug, von bräunlichrother, ins Stahlgraue gehender Farbe, metallglänzend, zerreiblich und stark abfärbend.

c) *Dichten Rotheisenstein.* — Derbe Massen oder Afterkrystalle, von blutrother, ins Stahlgraue gehender Farbe, wenig glänzend oder matt.

d) *Rotheisenocher.* — Derbe Massen oder Ueberzug von lose zusammenhängenden, erdartigen Theilen, blutrother Farbe, matt, weich und zerreiblich, färbt stark ab.

Anwendung: Der Blutstein wurde ehedem häufig als Arzneimittel benutzt gegen Blutungen u. s. w. Jetzt gebraucht man ihn seltner. Den Eisenglanz wandten die Araber in der Heilkunde an. Der reine faserige Rotheisenstein ersetzt zum Theil das künstliche Eisenoxyd bei manchen eisenhaltigen Präparaten; doch ist er schwerer auflöslich in Säuren, auch mufs dann auf seine *vollkommene Reinheit* gesehen werden (siehe Bd. I. a. a. O.) — Dient ferner als Malerfarbe (auch der Eisenglanz liefert [*fein präparirt*] eine schöne rothe Farbe), zum Poliren von Metallwaaren, Gold, Silber u. s. w., zum Bräunen des Eisens. — Das natürlich vorkommende Eisenoxyd wird auch als ein sehr reiches Eisenerz im Grofsen häufig zum Gewinnen des Eisens und auf Stahl benutzt.

Eisenoxyd und Wasser, Eisenoxydhydrat (Bd. I. a. S. 494, b. S. 512).

Fünfundneunzigste Gattung. *Braun- und Gelb-Eisenstein.*

War den Alten auch bekannt; mancher Haematites gehört hierher. — Findet sich auf Gängen in ältern Gebirgen, häufiger auf Lagern, Stöcke bildend, in Kalk u. s. w. Sehr allgemein verbreitet.

§. 127. Das Eisenoxydhydrat kommt theils in krystallinischen Massen, meistens aber derb, nierenförmig, traubig u. s. w. vor; die Farbe ist braun oder gelb; härter als Flufsspath, weicher als Feldspath; gibt ein rostfarbenes Pulver; verliert in der Hitze sein Wasser, färbt Borax vor dem Löthrohr gelb oder grün. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.) — Man unterscheidet als Arten:

A. *Brauneisenstein,* welcher wieder zerfällt in

a) *Rubinglimmer, Göthit.* (Im Westerwalde und Ungarn vor-

kommend.) — Krystallinische gestreifte Blättchen, mannigfach gruppirt, von röthlichbrauner, ins Schwarze gehender Farbe, diamantglänzend, durchscheinend mit hyacinthrother Farbe.

b) *Schuppigfaseriger Brauneisenstein*, *Lepidokrokit*. (Im Westerwald, Hessen, Westphalen und Nordamerika vorkommend.) — Kugelige, nierenförmige, traubige, tropfsteinartige Massen, von nelkenbrauner, ins Röthliche und Graue gehender Farbe, wenigglänzend bis schwach metallglänzend; hat auseinanderlaufend schuppigfaserige Textur.

c) *Faseriger Brauneisenstein, brauner und schwarzer Glaskopf*. — Haarförmige, zu Büscheln und Kugeln verbundene Krystalle oder After-Krystalle; ferner derbe, nierenförmige, tropfsteinartige u. s. w. Massen, von nelkenbrauner ins Schwärzliche gehender Farbe; fett- oder perlmutterglänzend; von auseinanderlaufend faseriger Textur.

d) *Dichter, gemeiner, schlackiger Brauneisenstein, Braunsteinglas*. — Derbe Massen und eingesprengt, nierenförmig, röhrenförmig, Afterkrystalle nach Schwefelkies u. s. w., von bräunlichschwarzer, nelken- und gelblichbrauner Farbe, wachsglänzend oder matt; dicht, von muschligem Bruch.

e) *Brauneisenocher*. — Erdige, mehr oder minder kompakte Theile, eingesprengt und als Ueberzug, von gelblichbrauner Farbe, matt und etwas abfärbend.

Anwendung: Der Brauneisenstein wird im Grofsen zu Gufseisen u. s. w. reducirt. Er liefert ein gutes Stabeisen und Stahl.

Eisen und Kohlenstoff, Stahl (a. S. 496, b. S. 514), Gufseisen (a. S. 497, b. S. 515), *Graphit* (S. 516 u. Bd. II. S. 25). — *Kohlensaures Eisenoxydul* (Bd. I. a. S. 498, b. S. 516).

Sechsundneunzigste Gattung. *Eisenspath, Spatheisenstein, Stahlstein.*

Der Eisenspath ist schon lange bekannt, man hielt ihn für einen eisenhaltigen kohlensauren Kalk; *Klaproth* zeigte aber, dafs reiner Eisenspath kohlensaures Eisenoxydul sey. — Findet sich auf Gängen und Lagern im Ur- und Uebergangsgebirge, in liegenden Stöcken, in Flötzgebirgen, von vielen andern Mineralien und Erzen begleitet. Ziemlich allgemein verbreitet. Würtemberg, Baiern, Nassau, Hessen, Sachsen, Oestreich, Tyrol, Schweiz, Schweden, Frankreich, England u. s. w.

§. 128. Das kohlensaure Eisenoxydul kommt theils krystal-

lisirt vor (Bd. I. a. a. O.); die Flächen sind häufig krumm, die Kanten und Ecken abgerundet oder in krystallinischen Massen, derb und eingesprengt, von weifser, gelber, grauer, häufig durch Einwirkung der Luft rother, brauner und schwarzer Farbe, auch bunt angelaufen; hat zum Theil Perlmutterglanz bis Glasglanz, ist durchsichtig bis undurchsichtig; von 3,82 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; hat blätteriges Gefüge; gibt, zerrieben, ein weifses oder gelblichbraunes Pulver; wird vor dem Löthrohr schwarz und magnetisch. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. Kohlensäure und Eisenoxydul. (Enthält häufig Kalk, Magnesia und Manganoxydul.) — Man unterscheidet:

a) *Späthigen Spatheisenstein.* Hat die angezeigten Eigenschaften.

b) *Sphärosiderit, strahligen Spatheisenstein, strahligen Braunkalk.* (Findet sich in kleinen Höhlungen, Drusenräumen, im Dolerit, auf Gängen in Wacke. Bei Hanau, Göttingen, Rheinbreitenbach.) — Kugelige oder nierenförmige, traubige Massen, von gelbgrauer oder gelbbrauner Farbe, aufsen öfter schwarz, durchscheinend; von sternförmig strahligfaserigem Gefüge. Uebriges Verhalten wie Eisenspath.

Anwendung: Buchner schlägt den Eisenspath als Arzneimittel vor (Repert. für die Pharmac. Bd. XVI. S. 237). Der zum Theil mit Eisen-, Kalk- und Barytspath auf eigene Weise verwachsene Sphärosiderit war ehedem als *Ludus Helmontii* gebräuchlich. — Uebrigens ist der Eisenspath ein vorzügliches Erz zur Gewinnung eines guten Stahls.

Kleesaures Eisenoxydul, Humboldit, Eisenresin. Findet sich natürlich in Moorkohle, von Gyps begleitet. Hessen (Grofs-Almerode), Böhmen (bei Bilin). — Haarförmige Krystalle oder krystallinische Theile, und Platten von gelber Farbe, wenigglänzend, weich, zerreiblich; wird beim Erhitzen schwarz und magnetisch. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. Kleesäure und Eisenoxydul.

Eisen und Phosphor, Phosphoreisen (Bd. I. a. S. 499, b. S. 517), phosphorsaures Eisenoxydul (S. 518.), *phosphorsaures Eisenoxyduloxyd* (ebendas.).

Siebenundneunzigste Gattung. *Eisenblau.*

Die Blaueisenerde ist schon länger bekannt, das krystallisirte Eisenblau erst in neuerer Zeit. — Findet sich in ältern

Gebirgen auf Gängen, Zinn-, Kupfer-Erz u. s. w. führenden Basalt-Flötzgebirgen mit Chromeisenstein; ferner im aufgeschwemmten Lande in Sumpf- und Moorgegenden, Lehm, Mergel u. s. w. Baden, Würtemberg, Baiern, Sachsen, Tyrol, Oestreich, Ungarn, Frankreich, England, Schweden, Siberien, Amerika u. s. w.

§. 129. Die Kernform des Eisenblau's ist die schiefe rectanguläre Säule; die Krystalle sind häufig nadelförmig, gestreift, oder es sind krystallinische, kugelige Massen; kommt ferner derb, als Ueberzug, eingesprengt vor, von dunkelblauer Farbe, stark glänzend bis matt, durchsichtig, mit doppelter Strahlenbrechung, bis undurchsichtig; von 2,66 spec. Gewicht; weicher als Kalkspath; vor dem Löthrohr sich röthend und schmelzbar. — *Bestandtheile:* 1 M. G. Phosphorsäure, 2 M. G. Eisenoxyduloxyd und 4 M. G. Wasser. — Man unterscheidet:

a) *Späthiges Eisenblau* (ein mehr älteres Erzeugnifs). Kommt krystallisirt vor, ist glänzend, durchsichtig oder durchscheinend, hat blätteriges Gefüge.

b) *Erdiges Eisenblau, blaue Eisenerde, natürliches Berlinerblau* (ein neueres Erzeugnifs, häufiger vorkommend). — Sind matte, loseverbundene, staubartige Theilchen, hell- oder dunkelblau, wird an der Luft dunkler blau; undurchsichtig, leichtzerreiblich.

Anwendung: Die blaue Eisenerde wird als Malerfarbe, zum Lakiren u. s. w. benutzt.

Phosphorsaures Eisenoxyd (Bd. I. a. a. O.). Kommt natürlich vor im

Raseneisenstein, Morasterz, Sumpferz, Wiesenerz. — Findet sich im Flötzgebirge, meistens im Schuttland, nahe unter der Dammerde, mit Thon, Sand, Eisenblau u. s. w. gemengt; an vielen Orten. Würtemberg, Hessen, Sachsen, Schlesien, Polen; Rufsland, Norwegen, Schweden u. s. w. — Derbe, zum Theil traubige, erdige u. s. w. Massen, häufig durchlöchert, von hell- oder dunkelbrauner, zuweilen bläulichschwarzer Farbe, wenigglänzend oder matt; spec. Gewicht 2,6; hat muschligen oder erdigen Bruch, schwärzt sich vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Phosphorsaures Eisenoxyd, mit Eisenoxydhydrat, Thon u. s. w., in veränderlichen Verhältnissen. — Wird zum Ausbringen des Eisens benutzt; liefert leicht kaltbrüchiges Eisen (Bd. I. a. S. 499, b. S. 518).

Eisen und Schwefel, *Schwefeleisen* (Bd. I. a. S. 499, b. S. 518 u. 521).

Achtundneunzigste Gattung. *Magnetkies*, *Leberkies.*

Die Kiese waren den Alten wohl bekannt, doch blieb die genauere Unterscheidung derselben spätern Zeiten aufbehalten. — Der Magnetkies findet sich auf Lagern und Gängen in ältern Felsarten oder denselben eingemengt; Gneifs, Glimmerschiefer, Syenit, Diorit u. s. w. Bergstrafse, Oberpfalz, Sachsen, Böhmen, Tyrol, Schweden, Schlesien, England, Nordamerika u. s. w.

§. 130. Der Magnetkies kommt selten krystallisirt vor (s. Bd. I. a. S. 500, b. S. 518), häufiger kugelig, nierenförmig, derb und eingesprengt; von weifsgelber, ins Rothe und Braune gehender Farbe, öfter braun angelaufen; hat Metallglanz; ist härter als Kalkspath, weicher als Feldspath. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. Bd. I. a. a. O.) — Wird auf Vitriol benutzt.

Anderthalb Schwefeleisen (Bd. I. a. S. 500, b. S. 518), *doppelt Schwefeleisen* (ebendas.).

Neunundneunzigste Gattung. *Schwefelkies*, *Eisenkies*, *Markasit.*

Findet sich in ältern und neuern Felsarten, auf Gängen, Lagern, eingewachsen u. s. w., mit vielen andern Mineralien vermengt. Ziemlich allgemein verbreitet.

§. 131. Der Schwefelkies kommt häufig krystallisirt vor (die Kernform s. Bd. I. a. a. O.); krystallisirt häufig in Würfeln, Oktaedern u. s. w.; die Krystalle sind glatt oder gestreift, mannigfach gruppirt, oder es sind Afterkrystalle, krystallinisehe Massen, nierenförmig, kugelig, derb und eingesprengt; dient ferner als Versteinerungsmittel von Pflanzen und Thieren. Die Farbe ist speifsgelb, dem Goldgelben sich nähernd, oder ins Graue gehend, selten angelaufen; hat zum Theil starken Metallglanz; spec. Gewicht 5,0; härter als Feldspath; gibt am Stahl Funken, weicher als Quarz; verbreitet beim Reiben und Schlagen Schwefelgeruch; hat muschligen, ins Unebene gehenden Bruch; vor dem Löthrohr entwickelt er Schwefel und schweflichte Säure, und schmilzt zur schwarzen Schlacke. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.)

Anwendung: Die Alten gebrauchten den Schwefelkies als Arzneimittel. Jetzt wird er zur Gewinnung des Schwefels benutzt (Bd. I. a. S. 255, b. S. 247); ferner auf Vitriol (a. S. 501, b. S. 521), als Zuschlag zum Rösten und Schmelzen mancher Erze. Die härtern Sorten werden ferner zu allerlei Geräthschaften, Dosen, Knöpfen, Spiegeln, zum Feuerschlagen u. s. w. verwendet.

Hundertste Gattung. *Strahlkies, Wasserkies, (Leberkies* zum Theil mehrerer Mineralogen).

Findet sich mehr in jüngern Felsarten, auf Gängen; in Mergel, Kreide, Thon, auf Kohlenflötzen, Braunkohlen u. s. w.; ziemlich verbreitet. Baden, Würtemberg, Hessen, Sachsen, Böhmen, Tyrol, Ungarn, Frankreich, England u. s. w.

§. 132. Der Strahlkies hat eine von der des Eisenkieses abweichende Krystallform (s. Bd. I. a. a. O.). Ausser der Kernform erscheint er in vielen abgeleiteten Gestalten. Die Krystalle sind meistens glatt; kommt ferner in krystallinischen Massen, kugelig, nierenförmig, traubig, tropfsteinartig, derb, zuweilen als Versteinerungsmittel vor. Seine Farbe ist lichter speifsgelb, aussen öfter messinggelb, auch bunt angelaufen, hat Metallglanz; spec. Gewicht 4,84; verwittert sehr leicht an der Luft. Sein übriges Verhalten und Bestandtheile sind der vorigen Gattung gleich. Der auf Braunkohlenlagern vorkommende enthält öfters Kohlenstoff.

Anwendung, wie die vorige Gattung, dient wegen der leichten Verwitterung, vorzüglich zu Bereitung des Vitriols. Der kohlenhaltige ist zu Bereitung von Schwefelkohlenstoff vorzüglich tauglich. *Lampadius.*

Der *Weicheisenkies*, bei Freiberg vorkommend, der sich durch seine viel geringere Härte auszeichnet, gehört noch hierher.

Schwefelsaures Eisenoxydul (Bd. I. a. S. 501, b. S. 521).

Hunderteinte Gattung. *Eisenvitriol.*

(Geschichte s. a. a. O.) Findet sich in schwefelkieshaltenden Höhlen und Klüften, und alten, schwefelkieshaltenden Gruben. Baiern (Bodemais, wo auf dem Grubenholz vorzüglich schöne Krystalle vorkommen), Sachsen, Ungarn, Schweden, Frankreich, England u. s. w.

§. 133. Der Eisenvitriol kommt selten in ausgebildeten Krystallen vor *(Bodemais)*; die Krystalle sind öfter haarförmig, büschelförmig u. s. w. verbunden, oder es sind derbe, tropf-

steinartige, nierenförmige, traubige u. s. w. Massen. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. a. a. O.)

Eisen und Jod (Bd. I. a. S. 503, b. S. 524). — *Eisen und Chlor, Chloreisen im Minimum und salzsaures Eisenoxydul* (Bd. I. a. S. 503, b. S. 524), *Chloreisen im Maximum und salzsaures Eisenoxyd* (a. S. 504, b. S. 525. — *Eisen und Stickstoff*, salpetersaures Eisenoxydul und salpetersaures Eisenoxyd (a. S. 506, b. S. 527), *salzsaures Eisenoxyd-Ammoniak* (ebendas.), *Cyaneisen, einfach und einfachblausaures Eisenoxydul* (a. S. 509, b. S. 529), dreifachblausaures Eisenoxydul (b. S. 530), *blausaures Eisenoxyduloxyd* (a. S. 510, b. S. 530), anderthalb Cyaneisen und blausaures Eisenoxyd (b. S. 532), schwefelblausaures Eisenoxyd (a. S. 512, b. S. 533).

Eisen und Silicium, kieselsaures Eisenoxyd (zum Theil mit Alaunerde, Magnesia und Phosphorsäure verbunden).

Hisingerit. In Schweden vorkommend. — Derbe, schwarze Massen, von blätteriger Textur; 3,04 spec. Gewicht; matt, weich; hat erdigen Bruch; vor dem Löthrohr eine schwarze Schlacke bildend. — *Bestandtheile:* Kieselerde, Eisenoxyd und Wasser, mit etwas Alaunerde und Spuren von Magnesia und Manganoxyd (ist wasserhaltendes halbkieselsaures Eisenoxyd).

Cronstedtit. Findet sich mit andern Eisenerzen in Böhmen und England. — Die Kernform ist die sechsseitige Säule; die Krystalle sind gestreift, theils nadelförmig, oder es sind nierenförmige, derbe Massen und eingesprengt, von schwarzer Farbe, ziemlich glänzend, zum Theil durchscheinend; spec. Gewicht 3,348; härter als Kalkspath; hat blätteriges Gefüge; vor dem Löthrohr aufschwellend, ohne zu schmelzen. — *Bestandtheile:* Aehnlich dem Hisingerit, nur enthält er noch zugleich Magnesia mit etwas mehr Manganoxydul.

Childrenit. In Devonshire vorkommend, gehört vielleicht hierher.

Eisen, Silicium und Alumium, kiesel- und alaunerdehaltiges Eisenoxyd.

Hundertzweite Gattung. *Thoneisenstein.*

Die meisten Arten des Thoneisensteins waren den Alten bekannt. — Findet sich mit Braun- und Gelbeisenstein in ältern und neuern Gebirgen, an den dort angezeigten Orten; ziemlich verbreitet.

§. 134. Der Thoneisenstein kommt derb vor, als Versteinerungsmittel, kugelig, nierenförmig, in Körnern u. s. w.; die Farbe ist braun, in mehreren Nuancen, ins Rothe und Gelbe; meistens matt, undurchsichtig. Es ist ein Gemenge

(zum Theil Gemische?) von Eisenoxyd oder Eisenoxydhydrat mit mehr oder weniger Kiesel- und Alaunerde (und Wasser.) — Man unterscheidet:

a) *Rothen Thoneisenstein, jaspisartigen und gemeinen Thoneisenstein.* (In Lagern und Gängen im Flötzgebirge vorkommend.- Sachsen, Böhmen, Oestreich, England u. s. w. — Derbe, bräunlich oder bluthrothe, auch röthlichbraune Massen; von 3—4 spec. Gewicht; matt oder schimmernd; mäſsig hart (die härteste Art), hat muschligen bis erdigen Bruch.

b) *Röthel, Creta rubra (Rubrica fabrilis).* (In Thüringen, Tyrol u. s. w. vorkommend). — Derbe Massen, von braunrother Farbe; 3,1 bis 3,8 spec. Gewicht; matt oder schimmernd, weich, abfärbend; fühlt sich zart, etwas fettig an; hat erdigen Bruch; gibt ein blutrothes Pulver.

c) *Gelben Thoneisenstein.* — Kugelige, nierenförmige, knollige oder körnige Massen, von gelblichbrauner Farbe, mehr oder weniger hell oder dunkel; matt oder fettglänzend; von 3,1 bis 3,6 spec. Gewicht. Man unterscheidet: *α) Schaaligen, gelben Thoneisenstein, Eisennieren.* In schaaligen Absonderungen vorkommend, innen zuweilen hohl, in der Höhle ist öfter ein loser Kern, der beim Schütteln klappert *(Klapperstein, Adlerstein). β) Körnigen, gelben Thoneisenstein, Bohnerz.* Von dem man *schaaliges* und *dichtes Bohnerz* unterscheidet. Rundliche Körner von der Gröſse einer Bohne und darüber, durch eine Thonmasse zusammengebacken.

d) *Braunen Thoneisenstein.* Derbe, nierenförmige u. s. w. Massen, zum Theil stängeligabgesondert *(stängeliger Thoneisenstein);* von brauner Farbe, in verschiedenen Abwechselungen, matt oder schimmernd; verhält sich übrigens wie gelber Thoneisenstein.

e) *Umbra, türkische Umbra.* (Findet sich im Thonschiefer bei Wittgenstein in jaspisartigen Flötzen auf der Insel Cypern). — Derbe Massen, von dunkelbrauner Farbe, undurchsichtig, matt oder schimmernd; von 2,2 spec. Gewicht; weich, zerreiblich; fühlt sich mager an; hängt an der Zunge an. In der Hitze röther werdend, ohne zu brennen; in Wasser geworfen unter Geräusch zum Theil zerspringend, ohne zu erweichen. Wird öfter mit Köllnischer Umbra (S. 51) und dunklem Sphragit (S. 57) verwechselt. Die Unterschiede s. a. a. O.

Anwendung: Der Röthel und die Umbra dienten ehemals

als Arzneimittel. Jetzt wendet man erstern zum Zeichnen, letztere zum Malen an. Die Thoneisensteinarten werden auch zum Ausbringen des Eisens benutzt, sie geben zum Theil, namentlich der gelbe, (Bohnerz) ein sehr reines geschmeidiges Eisen.

Hierher gehören noch:

Sideroschisolith; ein in Brasilien vorkommendes, in Dodecaedern krystallisirendes schwarzes Mineral. Ist kieselsaures Eisenoxydul mit etwas Alaunerde und Wasser.

Sorduwalith, in Baiern und Schweden vorkommend. — Derbe, nierenförmige Massen, von schwarzer Farbe, glasglänzend. Enthält zugleich Magnesia und etwas Phosphorsäure.

Kakoxen, in Böhmen vorkommend. — Nadelförmige Krystalle von gelber Farbe. Enthält ausser den vorigen Bestandtheilen noch Flufssäure.

Eisen, Silicium und Calcium, kieselsaurer Eisenoxydul-Kalk.

Lievrit, Ilvait. Auf Elba, in Norwegen und Nordamerika vorkommend. — Die Kernform ist das Rectangulär-Ditetraeder, die Farbe schwarz, ins Braune, Blaue und Graue, schwach metallglänzend, undurchsichtig; spec. Gewicht 3,9; härter als Apatit, weicher als Feldspath; hat faseriges Gefüge; vor dem Löthrohr zur schwarzen magnetischen Kugel schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kieselerde, Eisenoxydul und Kalk, mit etwas Manganoxydul und Alaunerde (besteht aus 4 M. G. einfachkieselsaurem Eisenoxydul und 1 M. G. einfachkieselsaurem Kalk).

Eisen, Silicium und Natrium, kieselsaures Eisenoxydul-Natron.

Achmit. In Norwegen vorkommend. — Die Kernform ist die rhombische Säule; die Farbe bräunlichschwarz, auf dem Bruch auch dunkelgrün, glänzend, undurchsichtig; spec. Gewicht 3,27; härter als Flufsspath, weicher als Quarz; schmilzt vor dem Löthrohr zur schwarzen Perle. — *Bestandtheile:* Kieselerde, Natron und Eisenoxyd (oxydul) mit Spuren von Manganoxydul und Kalk (ist doppeltkieselsaures Eisenoxydul und Natron?).

Blaueisenstein. Auf dem Kap der guten Hoffnung vorkommend. — Derbe Massen mit würfeligen Eindrücken, von dunkel lavendelblauer Farbe, matt; von 3,2 spec. Gewicht; hat erdigen Bruch. (Uebriges Verhalten und *Bestandtheile* dem Ilvait ähnlich.)

Eisen und Kalium (a. S. 512, b. S. 533), kohlensaures Eisenoxydul-Kali mit überschüssigem Kali (ebendas.). *Einfach Cyaneisen-Kalium und blausaures Eisenoxydul-Kali* (a. S. 513,

b. S. 533), anderthalb Cyaneisen-Kalium und blausaures Eisenoxyd-Kali (a. S. 514, b. S. 535).

Eisen, Silicium und Kalium, kieselsaures Kali-Eisenoxyduloxyd.

Hundertdritte Gattung. *Grünerde (Terra viridis), veroneser Erde, Berggrün.*

Die Grünerde war schon den Römern bekannt. Sie findet sich auf Lagern, in Blasenräumen mehrerer Felsarten, Mandelstein, Wacke. Baden, Sachsen, Preufsen, Tyrol, Ungarn, Italien (besonders Verona, wo die meiste und schönste herkommt), Orient, Island u. s. w.

§. 135. Die Grünerde kommt in derben, kugeligen, mandelförmigen Massen oder Afterkrystallen nach Augit vor; von seladongrüner Farbe, zum Theil ins Berggrüne und Schwärzliche ziehend, fettglänzend oder matt, undurchsichtig; von 2,83 spec. Gew.; weich und öfter zerreiblich; hat feinkörnigen oder erdigen Bruch; wird beim Erhitzen braun, und schmilzt vor dem Löthrohr zu einer schwarzen Perle. — *Bestandtheile:* Kieselerde, Eisenoxyduloxyd, Kali (etwas Magnesia) und Wasser (ist eine Verbindung aus 6 M. G. dreifachkieselsaurem Eisenoxyduloxyd + 1 M. G. dreifachkieselsaurem Kali + 3 M. G. Wasser).

Verwechselt wird die Grünerde zuweilen mit eisenschüssigem Kupfergrün (§. 141). Das Verhalten gegen Säuren, Ammoniak und die übrigen Reagentien auf Kupfer (Bd. I. a. S. 518, b. S. 540) gibt diese Verfälschung leicht zu erkennen. Die Grünerde wird von Säuren nur schwierig angegriffen.

Anwendung: Ehedem benutzte man die Grünerde als ein äufserliches Mittel bei Geschwüren. Sie dient als eine sehr dauerhafte Malerfarbe (und zum Anstreichen), die durch Licht und Luft wenig verändert wird.

Chlorophäit. Auf Island u. s. w. vorkommende derbe Massen oder Körner, von pistazien- und olivengrüner Farbe; so wie

Rubellan. Ein in Böhmen vorkommendes, in sechsseitigen Säulen, von braunrother Farbe, krystallisirendes Mineral, gehören noch hierher.

Eisen, Silicium, Alumium, Cerium u. s. w., kieselsaures Eisenoxydul mit Yttererde, Cereroxydul u. s. w.

Pyrorthit. In Schweden vorkommend. — Strahlige Massen von pechschwarzer Farbe, durch Verwitterung braunwer-

dend; von 2,19 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, beim Erhitzen verglimmend; vor dem Löthrohr schwierig schmelzbar. — *Bestandtheile:* Kiesel-, Alaun-, Yttererde, Eisenoxydul, Ceroxydul, Kohle und Wasser.

Torrellit. In England sich findend. — Derbe, cochenillrothe, harte Massen; vor dem Löthrohr unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Kieselerde, Alaunerde, Kalk, Eisenoxydul, Ceroxydul und Wasser.

Eisen und Titan, titansaures Eisenoxydul und Oxyd.

Titaneisen (magnetischer Eisensand). Findet sich im Bett von Flüssen und Bächen, am Ufer von Seen, am Meeresufer: Andernach, Italien, Teneriffa, Martinique. — Die Kernform ist das regelmäſsige Oktaeder; die Krystalle sind häufig abgerundet, oder es sind zum Theil sehr kleine Körner von eisenschwarzer Farbe, matt oder schimmernd, innen metallglänzend; spec. Gew. 4,89; härter als Apatit, weicher als Quarz; ist magnetisch; unschmelzbar vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Titansäure und Eisenoxyduloxyd mit Spuren von Manganoxydul und Alaunerde (ist achteltitansaures Eisenoxyduloxyd).

Titaneisen aus Gastein. Hat zur Kernform das Rhomboeder, verhält sich übrigens dem vorigen ähnlich.

Menakan (Titansand). Findet sich in Bächen in England und Nordamerika. — Die Kernform ist die quadratische Säule; kommt als platte Körner vor, von eisenschwarzer Farbe; spec. Gewicht 4,5; Härte und übriges Verhalten wie Titaneisen. — *Bestandtheile* dieselben in anderm Verhältniſs (ist halbtitansaures Eisenoxyduloxyd).

Iserin. Findet sich am Riesengebirge (Iserwiese), in Ruſsland, England, zum Theil in Flüssen. — Die Kernform ist das regelmäſsige Oktaeder. Eckige und rundliche Körner, von eisenschwarzer, ins Braune gehender Farbe. — Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile den andern Titaneisenarten analog (ist vierteltitansaures Eisenoxyduloxyd).

Crichtonit. Findet sich auf schmalen Gängen im ältern Gebirge, mit Anatas u. s. w., in Frankreich. — Die Kernform ist das Rhomboeder; die Krystalle sind meistens sehr klein, oder es sind krystallinische Blättchen und Massen; die Farbe schwarzgrau, metallglänzend; spec. Gewicht 4,0; härter als Apatit, weicher als Quarz, nicht magnetisch; vor dem Löthrohr unveränderlich. — *Bestandtheile:* Titansäure und Eisenoxyd.

Polymignit. Ein in Schweden vorkommendes Mineral, dessen Kernform die gerade rhombische Säule ist, von schwarzer Farbe und 4,8 spec. Gewicht; hart; vor dem Löthrohr

unschmelzbar, aus Titansäure, Eisenoxyd, Zirkonerde, Yttererde, Cereroxydul, Manganoxyd und Kalk bestehend, gehört noch hierher.

Eisen und Chrom, Chromoxydul-Eisenoxydul. Kommt natürlich vor, als:

Chromeisenstein, Eisenchrom. Findet sich in Serpentin, jüngerm Porphyr und Grauwackengestein. Oestreich, Schlesien, Böhmen, Frankreich, Schottland, Siberien, Nordamerika. — Die Kernform ist das regelmäfsige Oktaeder; kommt vorzüglich derb und eingesprengt vor; von brauner oder schwarzer Farbe, wenigglänzend; spec. Gewicht 4,49; härter als Apatit, weicher als Feldspath; hat unvollkommen kleinmuschligen Bruch; vor dem Löthrohr unveränderlich. — *Bestandtheile:* Eisenoxydul und Chromoxydul mit etwas Kiesel-, Alaunerde und Manganoxydul (besteht aus 2 M. G. Chromoxydul und 1 M. G. Eisenoxydul). Wird vorzüglich auf Chrompräparate, zu Farben, benutzt.

Eisen, Mangan und Phosphor, phosphorsaures Manganoxydul-Eisenoxydul.

Triplit, phosphorsaures Mangan, Phosphor-Mangan. Findet sich im Granit; Frankreich, Nordamerika. — Die Kernform ist die rectanguläre Säule? Kommt meistens derb vor, von schwarzbrauner Farbe, fettglänzend, kaum durchscheinend; von 3,43 spec. Gewicht; härter als Flufsspath; weicher als Feldspath; vor dem Löthrohr leicht zu einer schwarzen magnetischen Perle schmelzbar. — *Bestandtheile:* Phosphorsäure, Eisenoxydul und Manganoxydul, mit etwas Kalk (ist eine Verbindung von 1 M. G. halbphosphorsaurem Eisenoxydul mit 1 M. G. halbphosphorsaurem Manganoxydul).

Eisen, Mangan und Silicium, kieselsaures Manganoxydul-Eisenoxydul.

Babingtonit. In Norwegen vorkommend. — Die Kernform ist die schiefe rhombische Säule; die Krystalle sind klein, aufgewachsen (auf Albit), von schwarzgrünlicher Farbe, glänzend; härter als Apatit, weicher als Quarz; leichtschmelzbar vor dem Löthrohr. — *Bestandtheile:* Eisenoxydul, Manganoxydul, Kielerde und Kalk.

Knebelit. Derbe, graue Massen, von schwachem Glanz, undurchsichtig; von 3,71 spec. Gewicht; hart; vor dem Löthrohr unveränderlich. — *Bestandtheile:* Eisen, Mangan und Kieselerde.

Pyrodmalith. Findet sich in Schweden. — Die Kernform ist die sechsseitige Säule; die Farbe leberbraun, ins Graue und Grüne, perlmutterglänzend, etwas durchscheinend; von

3,08 spec. Gewicht; härter als Kalkspath; entwickelt in der Hitze Salzsäure, und schmilzt vor dem Löthrohr zur grauen Kugel. — *Bestandtheile:* Kieselerde, Eisen- und Manganoxydul, Salzsäure und Wasser mit einer Spur Kalk (ist eine Verbindung aus gleichen M. G. doppeltkieselsaurem Manganoxydul und doppeltkieselsaurem Eisenoxydul).

Eisen, Tantal und Mangan, tantalsaures Eisenoxydul-Manganoxydul.

Tantalit (Columbit). Findet sich in Granit in Baiern, Schweden und Nordamerika. — Die Kernform ist die gerade rectanguläre Säule; die Krystalle sind meistens eingewachsen oder eingesprengt, graulich- oder bräunlichschwarz, schwach metallglänzend; von 7,95 spec. Gewicht; härter als Apatit, weicher als Quarz; vor dem Löthrohr unveränderlich. — *Bestandtheile:* Tantalsäure, Eisenoxyd und Manganoxydul, zum Theil mit Kalk, Wolframsäure und Zinnoxyd vermischt (besteht aus 1 M. G. einfachtantalsaurem Eisenoxydul und 1 M. G. einfachtantalsaurem Manganoxydul).

Eisen, Mangan und Scheel, scheelsaures Manganoxydul-Eisenoxydul.

Wolfram. Findet sich im ältern Gebirge (Gneifs, Grauwacke). Sachsen, Böhmen, Schweiz, Frankreich, England u. s. w. — Die Kernform ist die gerade quadratische Säule; die Krystalle sind meistens mannigfach verbunden, oder es sind krystallinische Massen, auch derb und eingesprengt kommt es vor. Die Farbe ist gelblichbraun ins Graue, Grüne und Braune, aufsen öfter dunkel angelaufen, fettglänzend, durchscheinend bis undurchsichtig; von 8,0 spec. Gewicht; härter als Flufsspath; vor dem Löthrohr schwierig zur grauen Kugel schmelzbar. — *Bestandtheile:* Scheelsäure, Eisenoxydul und Manganoxydul, mit einer Spur Kieselerde (besteht aus 3 M. G. einfachscheelsaurem Eisenoxydul und 1 M. G. einfachscheelsaurem Manganoxydul). — Kann zu Malerfarben verwendet werden (Bd. I. b. S. 430).

Eisen und Arsenik, arseniksaures Eisenoxydul und Oxyd.

Scorodit. Findet sich auf einem Quarz- und Hornsteinlager im Erzgebirge Sachsens, Kärnthen, England. — Die Kernform ist die gerade rectanguläre Säule. Kommt aufserdem in krytallinischen Massen oder eingesprengt vor, von grüner, zum Theil ins Braune und Schwarze gehender Farbe, durchscheinend, stark glänzend; hat blätterige Textur; von 3,16 spec. Gewicht; härter als Kalkspath; entwickelt vor dem Löthrohr Arsenikdämpfe und schmilzt leicht. — *Bestandtheile:* Arseniksäure, Eisenoxydul und Wasser.

Würfelerz. Findet sich auf Kupfergängen im Erzgebirge, in England, Frankreich. — Krystallisirt in Würfeln; die Farbe ist grün ins Braune; hat schwachen Perlmutterglanz, durchscheinend; härter als Kalkspath; von 3,0 spec. Gewicht; schmelzbar in der Lichtflamme unter Entwicklung von Arsenikdämpfen. — *Bestandtheile:* Arseniksäure und Eisenoxyd mit etwas Kupferoxyd und Wasser (besteht aus 3 M. G. drittelarseniksaurem Eisenoxyduloxyd [mit Kupferoxyd] und 2 M. G. Wasser).

Eisenpecherz, Eisensinter. Findet sich in alten arsenikkieshaltenden Gruben; Sachsen, Schlesien. — Derbe, tropfsteinartige oder nierenförmige Massen, von gelblich-, röthlich- und schwärzlichbrauner Farbe; hat schwachen Glasglanz, ist halb durchsichtig; spec. Gewicht 2,4; härter als Gyps aber weicher als Kalkspath; gibt einen gelben Strich; von muschligem Bruch; hat einen starken vitriolartigen Geschmack, zerfällt in Wasser; vor dem Löthrohr Arsenikdämpfe entwickelnd und schmelzend. — *Bestandtheile:* Schwefel- und arseniksaures Eisenoxydul und Oxyd mit Wasser.

Arseniksaures Eisenoxyd aus Brasilien. — Kommt in unregelmäſsigen grünen durchscheinenden Krystallen vor, die vor dem Löthrohr gelb werden, ohne zu schmelzen, und aus Arseniksäure, Eisenoxyd und Wasser bestehen.

Eisen, Arsenik und Schwefel.

Hundertvierte Gattung. *Arsenikkies, Miſspickel, Weiſserz.*

Schon lange bekannt. — Findet sich auf Gängen und Lagern in ältern Gebirgen, begleitet von mehreren Mineralien und Erzen. Sachsen, Oestreich, Tyrol, Böhmen, Ungarn, Frankreich, England, Schweden, Ostindien, Amerika.

§. 136. Die Kernform des Arsenikkieses ist die gerade rhombische Säule. Die Krystalle sind theils glatt, theils rauh; einzeln eingewachsen oder mannigfach gruppirt; kommt ferner derb, eingesprengt, als Ueberzug vor. Die Farbe ist silberweiſs, ins Gelbliche oder Graue, auſsen zum Theil angelaufen; hat starken Metallglanz; spec. Gewicht 6,5; härter als Schwefelkies. Entwickelt beim Zerschlagen und Erhitzen Arsenikdämpfe, und schmilzt vor dem Löthrohr zur braunen Kugel. — *Bestandtheile:* Eisen, Arsenik und Schwefel; ist zum Theil silberhaltig (*Weiſserz*) (besteht aus gleichen M. G. doppelt Schwefeleisen und einfach Arsenikeisen).

Anwendung: Der Arsenikkies dient zum Ausbringen des Arseniks (Bd. I. a. S. 423, b. S. 439) und Bereitung künstlichen rothen Schwefelarseniks. — Der silberhaltige wird auch auf Silber benutzt.

Arsenikglanz. Im Erzgebirge vorkommend. — Erscheint in derben Massen, von Bleifarbe und 5,5 spec. Gewicht; gehört vielleicht hierher.

Eisen und Antimon (Bd. I. a. S. 515, b. S. 536). — *Eisen und Zink, blausaures Eisenoxydul-Zinkoxyd* (Bd I. S. 537.). — *Eisenoxyd, Manganoxyd und Zinkoxyd.*

Franklinit, dodecaedrisches Eisenerz. Findet sich in Nordamerika. — Die Kernform ist das regelmäfsige Octaeder; die Krystalle sind abgerundet, oder es sind krystallinische Massen und Körner, von blätteriger Textur, eisenschwarzer Farbe, Metallglanz, undurchsichtig; spec. Gew. 5,09; härter als Apatit, weicher als Quarz; vor dem Löthrohr schwerschmelzbar. — *Bestandtheile:* Eisenoxyd, Manganoxyd und Zinkoxyd.

Eisen und Zinn, Weifsblech (Bd. I. a. S. 515, b. S. 537). — *Eisen und Blei.*

Beudantit. Findet sich im Nassauischen. — Die Kernform ist das Rhomboeder; die Krystalle sind klein, die Flächen etwas krumm; die Farbe schwarz, in dünnen Splittern, gegen das Licht gehalten, dunkelbraun; härter als Flufsspath. — *Bestandtheile:* Eisenoxyd und Bleioxyd (?).

Nickel (Bd. I. a. S. 515, b. S. 537).

Nickel und Schwefel. Kommt natürlich vor, als:

Haarkies, Schwefelnickel (gediegen Nickel). Findet sich auf Gängen in ältern Gebirgen mit Eisen-, Kupfererzen, Bleiglanz, Speifskobalt u. s. w. Westerwald, Sachsen, Böhmen, England. — Zarte, haarförmige Krystalle, von messinggelber, ins Graue gehender Farbe, zuweilen bunt angelaufen; metallglänzend, weich; vor dem Löthrohr zusammensinternd. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. Schwefel und Nickel.

Nickel und Arsenik. Kommt natürlich vor, als:

Arseniknikel, Kupfernickel. Findet sich auf Kobalt- und Silbergängen in ältern Gebirgen, von mehreren Mineralien begleitet. Baden, Hessen, Sachsen, Böhmen, Ungarn, Frankreich, England u. s. w. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule? Es kommt derb, eingesprengt und in dendritischen, gestrickten, nierenförmigen, kugeligen Massen vor, von kupferrother Farbe, meistens aufsen grau und braun angelaufen, hat Metallglanz; spec. Gewicht 7,65; von körnig-

muschligem Bruch; härter als Apatit, weicher als Feldspath; gibt ein röthlichgraues Pulver; schmilzt vor dem Löthrohr unter Entwickelung von Arsenikdämpfen zu einem weifsen Korn. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. Nickel und Arsenik (mit etwas Antimon und Schwefel, auch Kobalt vermischt). — Dient vorzüglich zum Ausbringen des Nickelmetalls (Bd. I. a. a. O.) und Bereitung von Argentan. Wird den Kobalterzen bei Bereitung der Smalte zugesetzt.

Nickelschwärze. In Hessen vorkommend. — Eine graulichschwarze, erdige Masse; ist durch Zersetzung des Arseniknickels entstanden.

Nickelglanz. In Schweden vorkommend. — Derbe Massen, von bleigrauer Farbe, aufsen bunt angelaufen; von 6,12 spec. Gewicht; spröde. — *Bestandtheile:* Nickel, Arsenik, Schwefel und Eisen.

Arseniksaures Nickeloxyd, Nickelocher, Nickelblüthe. — Bildet sich aus Arseniknickel und kommt mit demselben vor. — Haarförmige Krystalle, derb, eingesprengt, als Ueberzug, von apfelgrüner, ins Weifse ziehender Farbe, matt, zerreiblich; vor dem Löthrohr auf der Kohle Arsenikdämpfe entwickelnd und zu einem Metallkorn schmelzend. — *Bestandtheile:* Arseniksäure, Nickeloxyd und Wasser (ist wasserhaltiges halbarseniksaures Nickeloxyd).

Nickel und Antimon.

Nickelantimonglanz (Nickelspiefsglanzerz). Kommt auf Eisenerz- und Bleierzgängen vor, mit Quarz-, Kupfer- und Kobalterzen; Westerwald. — Die Kernform ist der Würfel; meistens derbe Massen und eingesprengt, von schwärzlich bleigrauer Farbe, zum Theil braun oder schwarz angelaufen; hat Metallglanz und blätteriges Gefüge; härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath; von 6,45 spec. Gewicht; entwickelt vor dem Löthrohr Arsenik- und Schwefeldämpfe, beschlägt die Kohle weifs, und schmilzt zu graulichschwarzem Korn. — *Bestandtheile:* Nickel, Antimon, Arsenik und Schwefel, mit Spuren von Kobalt (ist ein Gemische von gleichen M. G. einfach Schwefelantimon und viertel Arseniknickel).

Siebenzehnte Ordnung.

Kupfer (Bd. I. a. S. 516, b. S. 538).

Hundertfünfte Gattung. *Gediegen Kupfer.*

(Geschichte Bd. I. a. a. O.) Das gediegen Kupfer findet sich in ältern und neuern Gebirgsarten auf Gängen und Lagern, in Drusenräumen, begleitet von andern Kupfererzen und Mineralien, an vielen Orten: Baden, Hessen, Nassau, Rhein-

preufsen, Sachsen, Schlesien, Tyrol, Ungarn, Italien, Frankreich, Spanien, England, Schweden, Norwegen, Siberien, Orient (Insel Cypern), Ostindien, China, Japan, Amerika u. s. w.

§. 137. Das gediegen Kupfer kommt in krystallinischen Massen, dendritisch, moosartig, drahtförmig, zellig, zerfressen, in Platten, angeflogen vor; die Farbe ist kupferroth, aufsen braun angelaufen oder grün beschlagen. (Die übrigen Eigenschaften und Anwendung s. a. a. O.)

Kupfer und Sauerstoff, Kupferoxydul (Bd. I. a. S. 517, b. S. 539).

Hundertsechste Gatttung. *Rothkupfererz, Kupferroth, Rothkupferglas.*

Schon längst bekannt. — Findet sich auf Gängen und Lagern in Gebirgen älterer und neuerer Zeit. — Gröfstentheils an den bei gediegen Kupfer angezeigten Orten.

§. 138. Das Rothkupfererz kommt theils krystallisirt (Bd. I. a. a. O.) vor; die Krystalle sind glatt oder grün überzogen, zum Theil haarförmig; oder es kommt derb, zerfressen, zellig u. s. w. vor; von braunrother ins Bleigraue gehender Farbe, auch karmin- oder ziegelroth, selten blau angelaufen; härter als Kalkspath. (Die übrigen Eigenschaften s. a. a. O.)

Anwendung: Das Rothkupfererz ist das vorzüglichste Erz zur Gewinnung des metallischen Kupfers.

Ziegelerz, Kupferpecherz. Findet sich zum Theil mit andern Kupfererzen an angezeigten Orten. — Derbe Massen und eingesprengt, oder staubartige, losezusammenhängende Theilchen von ziegelrother Farbe, matt oder schimmernd. — Ist ein Gemenge von Rothkupfererz und Eisenoxyd. — Wird auch auf Kupfer benutzt.

Kupferoxyd (Bd. I. a. a. O.). — *Kupfer und Kohlenstoff, kohlensaures Kupferoxyd* (Bd. I. a. S. 519, b. S. 541).

Hundertsiebente Gattung. *Kupferlasur.*

Die Kupferlasur ist schon lange bekannt. Findet sich mit andern Kupfererzen zum Theil an oben bei gediegen Kupfer angezeigten Orten.

§. 139. Die Kupferlasur kommt theils krystallisirt vor, theils derb u. s. w.; von 3,83 spec. Gewicht; ist härter als

Kalkspath, weicher als Flufsspath; vor dem Löthrohr schwarz werdend, zerspringend, und endlich unvollkommen schmelzend. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.) — Man unterscheidet:

a) *Strahlige (edle) Kupferlasur.* Bildet zum Theil vollkommene Krystalle, die aufgewachsen oder in Drusen, Kugeln, vereinigt sind, oder es sind kugelige, traubige, nierenförmige, tropfsteinartige und derbe Massen, von strahliger Textur; die Farbe ist schön dunkellasurblau, hat beträchtlichen Glanz, ist zum Theil halbdurchsichtig.

b) *Erdige Kupferlasur, natürliches Bergblau.* Kommt als Ueberzug, derb und eingesprengt vor; hat eine hellere, smalteblaue Farbe, ist matt, weich, meistens zerreiblich.

Verwechselt kann die Kupferlasur werden mit Lasurstein (S. 114) und Eisenblau (S. 178). Das Verhalten gegen Säuren und Ammoniak gibt den Unterschied leicht zu erkennen.

Anwendung: Die Kupferlasur, Bergblau, wurde ehedem als Arzneimittel angewendet. Sie wird als Malerfarbe benutzt, und zum Gewinnen des Kupfers im Grofsen.

Hundertachte Gattung. *Malachit.*

War den Alten bekannt, obwohl sie unter dem Namen Molochites auch andere grüne Steine verstanden. — Findet sich in Begleitung der Kupferlasur und anderer Kupfererze an angezeigten Orten.

§. 140. Der Malachit kommt in krystallinischfaserigen, derben u. s. w. Massen vor; das spec. Gewicht ist 3,8 bis 4,0; härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath; verhält sich vor dem Löthrohr wie Lasur. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.) — Man unterscheidet:

a) *Malachitspath, blätterigen Malachit.* — Krystallinische Massen, von blätteriger Textur und dunkelgras- oder smaragdgrüner Farbe, perlmutterglänzend.

b) *Fasermalachit, Atlasmalachit.* — Büschelförmig- und drusigverbundene, haar- und nadelförmige Krystalle, auch Afterkrystalle, oder derbe Massen und Ueberzug von auseinanderlaufend faseriger Textur, smaragdgrüner Farbe und Seidenglanz.

c) *Dichten Malachit.* — Afterkrystalle oder knollige, nierenförmige, traubige, tropfsteinartige und derbe Massen, von dichtem Gefüge, smaragd- und spangrüner Farbe, wenig

glänzend oder matt; hat unebenen, kleinkörnigen, ins Müschlige gehenden Bruch.

d) *Erdigen Malachit.* Weiche, loseverbundene, derbe Massen oder Ueberzug, aus staubartigen Theilchen bestehend, weich und zerreiblich, span-, oliven- und schwärzlichgrün. (Enthält oft viel Eisenoxyd eingemengt).

Verwechselt kann der Malachit werden mit Pseudomalachit, Olivenit und Uranglimmer. Das Verhalten gegen Säuren, er muſs unter Brausen sich auflösen, und die übrigen Reagentien auf Kupferoxyd (Bd. I. a. S. 518, b. S. 541) gibt diese Verwechselung leicht zu erkennen.

Anwendung, als Malerfarbe und zur Gewinnung des Kupfers wie Lasur. Auch werden aus dichtem Malachit, der eine schöne Politur annimmt, Ringsteine, Dosen, Knöpfe, Tischplatten u. s. w. verfertigt.

Kupfer und Phosphor, phosphorsaures Kupferoxyd (Bd. I. a. a. O.). Kommt natürlich vor, als:

Pseudomalachit, prismatisches phosphorsaures Kupferoxyd. Findet sich in Grauwacke, in Rheinpreuſsen (Rheinbreitenbach) und Peru. — Krystalle oder kugelige, nierenförmige, traubige und derbe Massen, eingesprengt und angeflogen; dunkelsmaragd- oder spangrün, meistens mehr oder weniger ins Blaue gehend, auch schwärzlich; von 4,2 spec. Gewicht; härter als Fluſsspath, weicher als Feldspath; vor dem Löthrohr unter Aufwallen zu einer dunklen blasigen Kugel schmelzbar; unlöslich in Wasser, löst sich ohne Brausen in Salpetersäure auf. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.). — Man unterscheidet auch

a) *blätterigen Pseudomalachit,*

b) *faserigen Pseudomalachit,*

c) *erdigen Pseudomalachit.*

Von dieser Gattung verschieden ist

Das *oktaedrische phosphorsaure Kupferoxyd*, welches sich in Thonschiefer mit andern Kupfererzen in Ungarn findet. — Die Kernform ist das Rectangulär-Oktaeder, die übrigen Eigenschaften wie die vorhergehende Gattung. — Ist einfach phosphorsaures Kupferoxyd mit 1 M. G. Wasser.

Kupfer und Schwefel, Schwefelkupfer, einfach (Bd. I. a. S. 519, b, S. 542).

Hundertneunte Gattung. *Kupferglanz (Kupferglas).*

Schon lange bekannt. — Findet sich in ältern Gebirgen, Gneiſs, Glimmerschiefer, auch Flötzgebirgen, besonders im

Kupferschiefer (S. 79), mit andern Kupfererzen, zum Theil an den oben S. 191 angezeigten Orten.

§. 141. Aufser krystallisirt (Bd. I. a. a. O.) nicht selten mit abgerundeten Flächen und Kanten der Krystalle, die mannigfach gruppirt sind, kommt der Kupferglanz in Afterkrystallen, derb, eingesprengt, knollig, in Platten, drahtförmig, zähnig, oder als Vererzungsmittel von Pflanzen *(Kornähren)* vor; ist härter als Gyps, weicher als Flufsspath. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.). — Enthält öfter mehr oder weniger Eisen.

Anwendung: Der Kupferglanz wird als ein vorzüglich reichhaltiges Erz zur Gewinnung des Kupfers im Grofsen benutzt.

Kupferindig. In Kupferschiefergebirgen von Thüringen und Salzburg sich findend. — Derbe, kugelige oder plattenförmige Massen, von indigblauer, ins Stahlgraue gehender Farbe; fettglänzend oder matt, undurchsichtig; von 3,8 spec. Gewicht; vor dem Löthrohr unter blauer Flamme sich zu einem Kupferkorn reducirend. — Ist vielleicht doppelt Schwefelkupfer.

Schwefelsaures Kupferoxyd (Bd. I. a. S. 520, b. S. 543).

Hundertzehnte Gattung. *Kupfervitriol.*

(Geschichte s. Bd. I. a. a. O.). Findet sich in Höhlungen und Klüften von alten, kupfererzhaltenden Grubenbauen, an mehreren (S. 191) angeführten Orten.

§. 142. Der natürliche Kupfervitriol kommt derb, eingesprengt, nierenförmig, tropfsteinartig, zellig u. s. w. vor, von blauer Farbe, durchscheinend, mit doppelter Strahlenbrechung, wittert mit weifser Farbe aus. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.). — Die Cämentwässer enthalten Kupfervitriol gelöst. — *Anwendung* s. Bd. I. a. a. O.

Königin. In Siberien sich findend, in kleinen Krystallen zusammengehäuft, deren Kernform die gerade rhombische Säule ist, von smaragdgrüner und schwärzlichgrüner Farbe. — *Bestandtheile:* Schwefelsäure und Kupferoxyd.

Kupfer und Selen.

Selenkupfer. In Schweden (Smaland), theils auf Kalkspathklüften sich findend. — Silberweifse, zum Theil dendritische Theilchen von Metallglanz; weich und geschmeidig; vor dem Löthrohr unter Verbreitung von Selengeruch zu einer grauen

Kugel schmelzend. — *Bestandtheile:* Gleiche M. G. Selen und Kupfer.

Kupfer und Chlor, einfach Chlorkupfer (Bd. I. a. S. 522, b. S. 545), doppelt Chlorkupfer und *salzsaures Kupferoxyd* (ebendas).

Atacamit, Salzkupfererz. Findet sich auf Gängen mit andern Kupfererzen in Peru, Chili, auch bei Vulkanen (Vesuv). — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule; die Krystalle sind gestreift, oft haar- oder nadelförmig, oder es sind krystallinische Massen, tropfsteinartig, angeflogen, von blätteriger, ins Faserige gehender Textur; smaragdgrün, in mehreren Nuancen, auch gefleckt und gestreift, glänzend, undurchsichtig, von 4,43 spec. Gewicht; härter als Gyps, weicher als Flufsspath; die Flamme des Löthrohrs grün und blau färbend, unter Entwickelung von Salzsäure, und zu einem Kupferkorn schmelzend. — *Bestandtheile:* Salzsäure, Kupferoxyd und Wasser (besteht aus 1 M. G. Salzsäure, 2 M. G. Kupferoxyd und 3 M. G. Wasser). — Wird, zerstofsen, als *Kupfersand (Arenilla)* zum Bestreuen der Schriften) Streusand) verwendet.

Kupfer und Stickstoff, salpetersaures Kupferoxyd (Bd. I. a. S. 523, b. S. 546), *Kupferoxyd-Ammoniak* (a. S. 523, b. S. 547), Cyankupfer (b. ebendas.), *schwefelsaures Kupferoxyd-Ammoniak* (a. S. 524, b. S. 548), *salzsaures Kupferoyd-Ammoniak* (a. S. 526, b. S. 549). — *Kupfer und Silicium, kieselsaures Kupferoxyd.* Kommt natürlich vor, als:

Kieselkupfer, Kieselmalachit, Kupfergrün. Findet sich mit andern Kupfererzen, Lasur, Malachit u. s. w. an S. 191 angezeigten Orten. — Derbe, kugelige, nierenförmige, traubige Massen, oder als Ueberzug und eingesprengt; von spangrüner, ins Hellblaue gehender Farbe, matt, undurchsichtig, oder kaum durchscheinend; von 2,15 spec. Gewicht; härter als Gyps, weicher als Flufsspath; vor dem Löthrohr erst schwarz, dann rothgelb werdend; in Salpetersäure theilweise auflöslich. — *Bestandtheile:* Kieselerde, Kupferoxyd und Wasser, mit Spuren von Kohlensäure und Gyps (ist eine Verbindung aus 4 M. G. Kieselerde, 1 M. G. Kupferoxyd und 4 M. G. Wasser).

Kupfersmaragd. In einem mergelartigen Gebirge im Kirgisenlande sich findend. — Die Kernform ist das Rhomboeder; die Krystalle sind schön smaragdgrün, glänzend, durchsichtig bis durchscheinend; von 3,27 spec. Gewicht; härter als Flufsspath, weicher als Feldspath; verknistert vor dem Löthrohr und färbt sich blau; löst sich ohne Brausen in Salzsäure auf. — *Bestandtheile:* Kieselerde, Kupferoxyd und Wasser (besteht aus 3 M. G. Kieselerde, 1 M. G. Kupferoxyd und

2 M. G. Wasser). — Wurde sonst mit Smaragd verwechselt, die geringere Härte, das Verhalten vor dem Löthrohr und gegen Säuren unterscheiden beide leicht.

Brochantit. Findet sich in Siberien. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule; die Krystalle sind smaragdgrün, glänzend, durchsichtig, härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath; vor dem Löthrohr sich schwärzend, unschmelzbar. — *Bestandtheile:* Kieselerde, Kupferoxyd, Alaunerde und Schwefelsäure.

Kupfer und Calcium.

Kupferschaum. Findet sich mit andern Kupfererzen in Sachsen, Tyrol, Ungarn, Italien, England. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule. Die Krystalle sind gestreift, oder es sind krystallinische, derbe, traubige, nierenförmige Massen, eingesprengt und angeflogen; von apfelgrüner, ins Hellblaue ziehender Farbe, perlmutterglänzend, durchscheinend; von blätterigem und auseinanderlaufend faserigem Gefüge; spec. Gewicht 3,09; weich, zerreiblich, fühlt sich milde an; vor dem Löthrohr unter Verbreitung von Arsenikgeruch leicht schmelzbar zu rother oder grauer Schlacke. — *Bestandtheile:* Kupferoxyd, kohlensaurer Kalk, Wasser und etwas Salzsäure? (Nach *Brook* enthält er Zinkoxyd).

Kupfer und Arsenik, Arsenikkupfer (Bd. I. a. S. 527, b. S. 550), arsenichtsaures Kupferoxyd (ebendas.), *arseniksaures Kupferoxyd* (ebendas.).

Olivenit (Olivenerz). Findet sich in Rheinpreufsen, England, in ältern Gebirgen mit andern Kupfererzen. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule; die Krystalle sind glatt und gestreift; die Flächen zuweilen gekrümmt, haar- und nadelförmig; oder kommt in derben, kugeligen, nierenförmigen Massen vor; die Farbe ist olivengrün ins Blaue, Schwärzliche, Braune u. s. w., oft wechseln die Farben in Streifen; hat Glasglanz, Seidenglanz oder ist matt; durchscheinend bis durchsichtig; von 4,6 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; vor dem Löthrohr Arsenikdämpfe entwickelnd und zur dunkelbraunen Schlacke schmelzend. — *Bestandtheile:* Kupferoxyd, Arseniksäure und Wasser (ist $^3/_4$ arseniksaures Kupferoxyd mit 2 M. G. Wasser). — Man unterscheidet:

a) *Olivenitspath.*

b) *Faser-Olivenit.*

c) *Olivenit-Erde.*

Strahlerz. Ein in England selten vorkommendes Mineral. — Hat zur Kernform die schiefe rhombische Säule, eine span-

grüne, ins Himmelblaue gehende Farbe; verhält sich übrigens dem Olivenit gleich. — *Bestandtheile* wie das vorhergehende.

Kupferglimmer. In England sich findend. — Die Kernform ist das Rhomboeder; die Krystalle sind sehr klein, oder es sind krystallinische Massen, eingesprengt, von dunkelsmaragdgrüner Farbe; perlmutter- bis diamantglänzend, durchscheinend; von 2,5 spec. Gewicht; weich; vor dem Löthrohr unter Entwickelung von Arsenikgeruch eine leichte, schwammige Schlacke und später ein glasähnliches Korn bildend. — *Bestandtheile*, wie die vorhergehenden Gattungen (ist halb arseniksaures Kupferoxyd mit 3 M. G. Wasser).

Euchroit. Findet sich in Ungarn. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule; die Krystalle sind gestreift, hellsmaragdgrün, glänzend, durchsichtig bis durchscheinend; von 3,4 spec. Gewicht; härter als Kalkspath; weicher als Apatit; vor dem Löthrohr unter Entwickelung von Arsenikdämpfen zu einem grünlichbraunen Korn schmelzend. — *Bestandtheile*, wie die vorige Gattung.

Linsenerz. Findet sich in England. — Die Kernform ist die gerade rhombische Säule; die Krystalle sind glatt, auf- und ineinander gewachsen, hellblau, ins Dunkelblaue und Grüne; glänzend, durchscheinend; von 2,92 spec. Gewicht; härter als Gyps, weicher als Kalkspath; vor dem Löthrohr unter Entwickelung von Arsenikdämpfen zu einer schwarzen oder braunen, zerreiblichen Schlacke schmelzend. — *Bestandtheile*, wie die vorhergehenden Arten (ist drittel arseniksaures Kupferoxyd).

Kupfer und Mangan, Kupferoxyd und Manganhyperoxydul.

Kupfer-Manganerz. Findet sich in Böhmen und Chili. — Derbe, traubige, tropfsteinartige Massen, von bläulichschwarzer Farbe, fettglänzend; spec. Gewicht 3,19; härter als Kalkspath; vor dem Löthrohr braun werdend, unschmelzbar, — *Bestandtheile:* Kupferoxyd, Manganhyperoxydul und etwas Kieselerde.

Kupfer und Wismuth.

Wismuthkupfererz. Findet sich auf Gängen, in Granit, mit Barytspath, gediegen Wismuth. Baden (im Fürstenbergischen). — Krystallisirt in geraden rhombischen Säulen; die Krystalle sind büschelförmig zusammengehäuft; kommt ferner derb und eingesprengt vor, von hellbleigrauer Farbe, aussen gelb oder braun angelaufen, metallglänzend, weich. — *Bestandtheile:* Kupfer, Wismuth und Schwefel.

Kupfer und Zink, Messing u. s. w. (Bd. I. a. S 526, b. S. 550). — *Kupfer und Zinn*, Bronze, Stückgut u. s. w. (a. S. 527, b. S. 551).

Kupfer, Blei und Schwefel, Kupferoxyd-Bleioxyd, schwefelsaures.

Kupferbleivitriol. Findet sich in Schottland und Spanien. — Die Kernform ist die gerade rhomboidische Säule; die Krystalle sind glatt, von lasurblauer Farbe, diamantglänzend, schwach durchscheinend; von 5,43 spec. Gewicht; härter als Bleivitriol. — *Bestandtheile,* Kupferoxyd, Bleioxyd und Schwefelsäure (ist eine Verbindung von schwefelsaurem Bleioxyd mit Kupferoxydhydrat).

Kupfer, Blei und Selen.

Selen-Kupfer-Blei und Selen-Blei-Kupfer. Finden sich unter den bei Selenblei (S. 169) angeführten Verhältnissen mit denselben. — Derbe, körnigabgesonderte Massen, von bleigrauer, aussen messinggelber Farbe, metallglänzend; spec. Gew. 7,0; vor dem Löthrohr leichtschmelzbar. — *Bestandtheile:* Blei, Kupfer und Selen, zum Theil eisen- und silberhaltig (ist Selenblei mit Beimischung von Kupfer).

Kupfer, Blei und Chrom, chromsaures Kupferoxyd-Bleioxyd.

Vauquelinit. Findet sich mit Rothbleierz in Siberien. — Kleine, nadelförmige Krystalle, oder tropfsteinartige und nierenförmige Massen, von schwärzlichgrüner, ins Gelbe und Braune gehender Farbe, glänzend und matt; von 7,2 spec. Gewicht; härter als Gyps, weicher als Flufsspath, vor dem Löthrohr unter Aufschäumen schmelzend. — *Bestandtheile:* Kupferoxyd, Bleioxyd und Chromsäure (besteht aus 1 M. G. chromsaurem Kupferoxyd und 4 M. G. chromsaurem Bleioxyd).

Kupfer, Blei und Schwefel-Antimon.

Bournonit, Schwarzspiefsglanzerz. Findet sich auf Gängen in Thonschiefer, Grauwacke u. s. w., mit mehreren Mineralien und Erzen. Sachsen, Siebenbürgen, England, Siberien, Peru. — Die Kernform ist die gerade rectanguläre Säule; die Krystalle sind glatt und zum Theil schwach gestreift; kommt ferner derb und eingesprengt vor; die Farbe ist bleigrau ins Eisenschwarze, zum Theil bunt angelaufen; spec. Gewicht 5,79; härter als Gyps, weicher als Flufsspath; vor dem Löthrohr, unter Bildung eines Rauchs, leichtschmelzbar. — *Bestandtheile:* Kupfer, Blei, Antimon und Schwefel, mit etwas Eisen (besteht aus 1 M. G. einfach Schwefelkupfer, 2 M. G. Schwefelblei und 2 M. G. einfach Schwefelantimon).

Prismatoidischer Kupferglanz, der sich in Kärnthen mit Eisenspath findet, — und in geraden rhombischen Säulen krystallisirt, von schwärzlichbleigrauer Farbe, hat dieselben Bestandtheile und scheint hierher zu gehören.

Kupfer, Blei und Wismuth.

Nadelerz. Findet sich in Siberien. — Krystallinische Massen und eingesprengt, von schwärzlichgrauer Farbe, öfter mit einem grünlichgelben Ueberzug bedeckt; von 6,12 spec. Gewicht; weich; vor dem Löthrohr, unter Entwickelung eines Rauchs, leichtschmelzbar. — *Bestandtheile:* Kupfer, Blei, Wismuth und Schwefel, mit etwas Tellur und Nickel vermischt (besteht aus 3 M. G. Schwefelwismuth, 1 M. G. Schwefelblei und 1 M. G. einfach Schwefelkupfer).

Kupfer und Eisen (Bd. I. a. S. 527, b. S. 551), *Kupfer, Eisen und Schwefel.*

Hunderteilfte Gattung. *Kupferkies.*

War den Alten bekannt. — Findet sich auf Gängen und Lagern in Gebirgsarten älterer und neuerer Zeit; ziemlich allgemein verbreitet. (Vergl. die S. 191 bei gediegen Kupfer angezeigten Orte).

§. 143. Die Kernform des Kupferkieses ist das quadratische Oktaeder; die Krystalle sind meistens undeutlich; einzeln aufgewachsen oder drusig verbunden; kommt ferner derb, kugelig, nierenförmig, traubig, tropfsteinartig, dendritisch und eingesprengt vor; die Farbe ist messinggelb ins Goldgelbe, zum Theil Graue gehend, aussen oft dunkel oder bunt angelaufen; von 4,16 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; gibt am Stahl keine Funken. (Unterschied von Schwefelkies); entwickelt vor dem Löthrohr unter Verknisterung Schwefeldämpfe und schmilzt zu einem schwarzen Metallkorn. — *Bestandtheile:* Kupfer, Eisen und Schwefel, mit etwas Kieselerde vermengt (besteht aus gleichen M. G. doppelt Schwefelkupfer und einfach Schwefeleisen). Ist zuweilen silber- und goldhaltig.

Anwendung: Der Kupferkies wird am häufigsten zum Ausbringen des Kupfers verwendet; ferner zur Bereitung von blauem Vitriol; der silber- und goldhaltige wird auch auf diese Metalle benutzt.

Hundertzwölfte Gattung. *Buntkupfererz, oktaedrischer Kupferkies.*

Ist auch schon lange bekannt. — Findet sich mit Kupferglanz u. s. w. an den angezeigten Orten.

§. 144. Die Kernform des Buntkupfererzes ist das regelmäfsige Oktaeder; die Krystalle haben öfters krumme Flächen, sind rauh; kommt ferner derb, eingesprengt, knollig, in Platten vor; die Farbe ist rothbraun, aussen meistens schön bunt angelaufen; spec. Gewicht 5; verhält sich sonst dem Kupferkies ähnlich. — *Bestandtheile:* wie Kupferkies (ist eine Verbindung aus 2. M. G. einfach Schwefelkupfer und 1 M. G. einfach Schwefeleisen).

Anwendung, wie Kupferkies auf Kupfer.
Schwefelsaures Kupferoxyd-Eisenoxydul (Bd. I. a. S. 527, b. S. 551). Blausaures Kupferoxyd-Eisenoxydul (ebendas.).

Kupfer, Eisen und Mangan.

Kupferschwärze. Findet sich mit Kupferkies, zum Theil an denselben Orten. — Derbe, nierenförmige, traubige Massen oder Ueberzug, aus mehr oder weniger festverbundenen, pulverigen Theilen bestehend, von bläulich- oder bräunlichschwarzer Farbe, wird an der Luft zum Theil braun; matt, weich, zerreiblich; färbt etwas ab: vor dem Löthrohr zu einem Kupferkorn sich reducirend. — *Bestandtheile:* Kupferoxyd, Eisenoxyd, Manganoxyd und Wasser. — Wird auch mit andern Kupfererzen auf Kupfer verschmolzen.

Kupfer, Eisen und Arsenik (oder Antimon).

Hundertdreizehnte Gattung. *Fahlerz.*

Ist ebenfalls schon lange bekannt. *Klaproth* zeigte aber zuerst die chemische Verschiedenheit der Arten. — Findet sich auf Gängen, seltner Lagern in ältern und neuern Felsarten mit andern Kupfererzen u. s. w. an denen, bei gediegen Kupfer S. 191, angezeigten Orten; ziemlich verbreitet.

§. 145. Die Kernform des Fahlerzes ist das Tetraeder; die Krystalle sind glatt, auch gestreift, zum Theil rauh; kommt ferner derb und eingesprengt vor, oder angeflogen; die Farbe ist stahlgrau, mehr oder weniger ins Eisenschwarze; hat Metallglanz; von 5,10 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath; vor dem Löthrohr unter Zerknistern und meistens Entwickelung von Arsenikdämpfen zu

grauem oder schwarzem Metallkorn schmelzend. — *Bestandtheile:* Kupfer, Eisen, Arsenik (oder Antimon, welche sich gegenseitig ersetzen) und Schwefel. Enthält häufig Silber (ist eine Verbindung von gleichen M. G. einfach Schwefelkupfer und halb Arsenik- (Antimon-) Eisen. — Man unterscheidet:

a) *Lichtes Fahlerz*, *Kupferfahlerz*. Hat eine hellere Farbe, enthält Arsenik.

b) *Dunkles Fahlerz*, *Spiefsglanzfahlerz*, *Schwarzerz*. Hat eine dunklere Farbe. Enthält Antimon.

Anwendung: Wird wie die andern Kupfererze zum Ausbringen des Kupfers benutzt. Aus dem silberhaltigen scheidet man auch das Silber aus (vergl. Bd. I. a. S. 556, b. S. 581).

Tennantit. Findet sich mit andern Kupfererzen in England. — Die Kernform ist das regelmäfsige Oktaeder; die Krystalle sind glatt, hat blätterige Struktur; die Farbe ist bleigrau, ins Eisenschwarze; metallglänzend oder matt; von 4,375 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; vor dem Löthrohr unter Entwickelung von Arsenikdämpfen mit blauer Flamme brennend und zur magnetischen Schlacke schmelzend. — *Bestandtheile:* Kupfer, Eisen, Arsenik und Schwefel, mit etwas Kieselerde (besteht aus 2 M. G. doppelt Schwefelkupfer, 1 M. G. doppelt Schwefelarsenik und 1 M. G. einfach Schwefeleisen).

Kupfer, Eisen und Zinn.

Zinnkies. Findet sich mit Kupferkies und Blende in England (Cornwall). — Die Kernform ist der Würfel; kommt ausserdem derb und eingesprengt vor, hat stahlgraue, ins Gelbe ziehende Farbe; von 4,37 spec. Gewicht; härter als Kalkspath, weicher als Apatit; vor dem Löthrohr Schwefeldämpfe entwickelnd und schwierig zu grauem Korn fliefsend. — *Bestandtheile:* Kupfer, Eisen, Zinn und Schwefel (besteht aus 2 M. G. einfach Schwefelkupfer, 1 M. G. doppelt Schwefeleisen und 1 M. G. einfach Schwefelzinn).

Glockenerz, ist ein Gemenge aus Kupfer- und Zinnkies.

Achtzehnte Ordnung.

Quecksilber (Bd. I. a. S. 527, b. S. 551).

Hundertvierzehnte Gattung. *Gediegen Quecksilber.*

(Geschichte s. Bd. I. a. a. O.). Findet sich in älterm Sandstein, Glimmer- und Thonschiefer, begleitet von Zinnober,

Schwefel-, Kupferkies u. s. w. Zweibrücken, Böhmen, Salzburg, Tyrol, Friaul, Italien, Spanien, China, Amerika.

§. 146. Das gediegen Quecksilber kommt in kleinen Kugeln in andern Mineralien zerstreut vor, soll zuweilen aus den Spalten der Gebirge rinnen. (Die Eigenschaften desselben s. a. a. O.).

Quecksilber und Sauerstoff, Quecksilberoxydul (Bd. I. a. S. 530, b. S. 553), *Quecksilberoxyd* (a. S. 531, b. S. 555). — *Quecksilber und Boron*, boraxsaures Quecksilberoxydul (Bd. I. a. S. 534, b. S. 557). — *Quecksilber und Phosphor, phosphorsaures Quecksilberoxydul und Oxyd* (Bd. I. a. S. 534, b. S. 558). — *Quecksilber und Schwefel*, einfach Schwefelquecksilber (b. S. 559), *doppelt Schwefelquecksilber* (a. S. 536, b. S. 559).

Hundertfünfzehnte Gattung. *Zinnober.*

Seit den ältesten Zeiten bekannt unter dem Namen Minium (Bd. I. a. a. O.). — Findet sich unter den bei gediegen Quecksilber angezeigten Verhältnissen zum Theil von demselben begleitet, auch in Gängen, die aus grauem Thon bestehen, welcher von Zinnober durchdrungen ist. Ist häufiger als gediegen Quecksilber vorhanden.

§. 147. Der Zinnober kommt theils krystallisirt (Bd. I. a. a. O.) vor, theils derb oder eingesprengt, angeflogen u. s. w. Ist härter als Talk, weicher als Kalkspath. (Die übrigen Eigenschaften, Bestandtheile und Anwendung s. Bd. I. a. a. O.). — Man unterscheidet:

a) *Zinnoberspath, dunklen oder gemeinen Zinnober.* Ist theils krystallisirt, in krystallinischen Massen, kugelförmig, traubig, in Geschieben; die Farbe ist cochenillroth, zum Theil ins Karminrothe; hat Diamantglanz, ist halb durchsichtig bis undurchsichtig.

b) *Faserzinnober, hochrothen Zinnober.* Derbe Massen von faseriger Textur, scharlachroth, schwach perlmutterglänzend oder matt.

c) *Zinnobererde.* Pulverige, loseverbundene Theile von scharlachrother Farbe.

Schwarzes Schwefelquecksilber (Bd. I. a. S. 538, b. S. 562), *Schwefelsaures Quecksilberoxyd, basisches* (a. S. 540, b. S. 563).

Quecksilberlebererz. Findet sich in Rheinbaiern (Kirchheim-Bolanden), Friaul, Spanien. — Derbe Massen, von dunkel-

cochenillrother, ins Bleigraue und Schwarze gehender Farbe, schwach metallglänzend; spec. Gewicht 7,1. — *Besteht aus* Quecksilber, Schwefel- und Kohlenstoff (ist Schwefelkohlenstoff-Quecksilber).

Quecksilber und Jod, Einfach-Jodquecksilber und Doppelt-Jodquecksilber (Bd. I. a. S. 541, b. S. 565). — *Quecksilber und Chlor, Einfach-Chlorquecksilber* (Bd. I. a. S. 542, b. S. 565).

Hundertsechszehnte Gattung. *Quecksilber-Hornerz.*

Hornerz nannte man früher die Erze, welche geschmeidig und weich wie Horn, sich späneln lassen, später belegte man die Chlorverbindungen der schweren Metalle mit diesem Namen. — Findet sich zum Theil an den bei gediegen Quecksilber angezeigten Orten. Ein seltenes Mineral.

§. 148. Die Kernform des Quecksilberhornerzes ist die quadratische Säule; die Krystalle sind meist sehr klein; kommt ferner derb, eingesprengt, angeflogen vor; härter als Talk, weicher als Kalkspath; von grauer, ins Gelbliche gehender Farbe, diamantglänzend, durchscheinend. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile sind dem künstlichen Merc. dulc. gleich, s. a. a. O.).

Doppelt Chlorquecksilber (Bd. I. a. S. 545, b. S. 568). — *Quecksilber und Stickstoff, salpetersaures Quecksilberoxydul und salpetersaures Quecksilberoxyd* (Bd. I. a. S. 547, b. S. 571); Knallquecksilber (a. S. 550, b. S. 574); *gefälltes basisches salzsaures Quecksilberoxyd-Ammoniak* (a. S. 550, b S. 574), salpetersaures Quecksilberoxyd-Ammoniak (a. S. 552, b. S. 576); *salpetersaures Quecksilberoxydul-Ammoniak mit überschüssigem Oxydul* (a. S. 552, b. S. 576); *doppelt Cyanquecksilber* (a. S. 554, b. S. 578), einfach Cyanquecksilber (a. S. 555, b. S. 580. — *Quecksilber und Schwefelantimon,* Schwefelantimon-Quecksilber (b. S. 580).

Quecksilber und andere Metalle, Amalgame (a. S. 556, b. 580).

Quecksilber, Blei und Selen.

Selenquecksilberblei. Findet sich an den bei Selenblei S. 169 angegebenen Orten. — Derbe, blätterigkörnige Massen, von bleigrauer, ins Stahlgraue gehender Farbe und blätteriger Textur, weich; verhält sich übrigens dem Selenblei ähnlich. — *Bestandtheile:* Quecksilber, Blei und Selen.

Chlorquecksilber mit salzsaurem Kupferoxyd-Ammoniak (b. S. 581).

Neunzehnte Ordnung.

Silber (Bd. I. a. S. 556, b. S. 581).

Hundertsiebenzehnte Gattung. *Gediegen Silber.*

(Geschichte s. Bd. I. a. a. O.). Findet sich auf Gängen im ältern Gebirge, Gneifs, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Syenit, Granit, Grauwacke, Porphyr, mit mehreren Mineralien und Erzen, selten in Flötzgebirgen; ziemlich verbreitet. Baden, Würtemberg, Hessen, Sachsen, Oestreich, Böhmen, Schlesien, Ungarn, Frankreich, Spanien, England, Norwegen, Schweden, Siberien, Afrika, Südamerika.

§. 149. Das gediegen Silber kommt theils krystallisirt vor; die Krystalle sind meistens in Reihen, baumförmig oder in säulenförmigen Gestalten verbunden; ferner in Afterkrystallen, derb, eingesprengt, in Körnern und Geschieben, dendritisch, gestrickt, draht- und haarförmig. Ist silberweifs, aufsen häufig gelbbräunlich oder schwärzlich, metallglänzend. (Die übrigen Eigenschaften und Anwendung s. a. a. O.). Enthält oft Spuren von Arsenik, Antimon und Kupfer, oder ist goldhaltig. *Güldisches gediegen Silber.*

Das *kohlensaure Silber* scheint unreines mit Silberglanz, Kalkspath u. s. w. vermengtes gediegen Silber zu seyn.

Silber und Sauerstoff, Silberoxyd (Bd. I. a. S. 559, b. S. 584). — *Silber und Phosphor*, Phosphorsilber und phosphorsaures Silberoxyd (Bd. I. b. S. 585). — *Silber und Schwefel, Schwefelsilber* (Bd. I. a. S. 561, b. S. 585).

Hundertachtzehnte Gattung. *Silberglanz; Glanzerz.*

Die Alten kannten ausser gediegen Silber auch silberhaltige Erze, aus welchen sie das Silber mit Blei u. s. w. abtrieben, doch ist es schwierig auszumitteln, welche ihnen vorzüglich bekannt waren. — Das Glanzerz findet sich unter denen bei gediegen Silber angezeigten Verhältnissen.

§. 150. Der Silberglanz kommt theils krystallisirt vor; die Krystalle sind gestreift, mannigfach verbunden; ferner derb, eingesprengt, in Platten, als Ueberzug, traubig, tropfsteinartig, drahtförmig, gezähnt, dendritisch, gestrickt, zerfressen u. s. w.; von schwärzlichbleigrauer Farbe, zuweilen bunt

angelaufen, metallglänzend, weich. Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.

Anwendung: Der Silberglanz wird häufig zum Ausbringen des Silbers verwendet, er gehört unter die vorzüglichsten Erze, läſst sich auch für sich schneiden und schlagen, und zu Figuren, Schaumünzen u. s. w. verarbeiten.

Silberschwärze. Findet sich mit Silberglanz an angezeigten Orten. — Weiche, zum Theil zerreibliche Massen, von blauschwarzer Farbe, matt oder schimmernd. Ist verwitterter Silberglanz.

Biegsamer Silberglanz. Findet sich in Ungarn. — Die Kernform ist die schiefe rectanguläre Säule; die Krystalle sind sehr klein; kommt ferner derb vor; die Farbe ist schwarz, metallglänzend. — *Bestandtheile*: Silber, Schwefel und etwas Eisen.

Schwefelsaures Silberoxyd (Bd. I. a. S. 561, b. S. 585). —

Silber und Selen.

Selensilber. Findet sich nach *del Rio* und *Mendez* in Mexiko, in kleinen sechsseitigen, etwas abgerundeten Tafeln von bleigrauer Farbe; sehr dehnbar.

Silber und Jod, Jodsilber (Bd. I. a. S. 561, b. S. 586).

Findet sich nach *Vauquelin* in Mexiko mit gediegen Silber untermengt (vergl. Magaz. für Pharm. Bd. XII. S. 114).

Silber und Chlor Chlorsilber (Bd. I. a. S. 561, b. S. 586).

Findet sich natürlich, als:

Silberhornerz, an einigen bei gediegen Silber angezeigten Orten; selten. — Theils krystallisirt, derb, eingesprengt, angeflogen, von grauer, ins Weiſse, Violette und Grüne gehender Farbe, aussen braun angelaufen, diamantglänzend, weich, biegsam. (Die übrigen Eigenschaften und Bestandtheile s. a. a. O.).

Thoniges Silberhornerz. Ist ein Gemenge von Hornerz und Thon.

Silber und Stickstoff, salpetersaures Silberoxyd (Bd. I. a. S. 562, b. S. 587), Knallsilber (a. S. 564, b. S. 589), Cyansilber (a. S. 565, b. S. 590), Schwefelcyansilber (ebendas.). — *Silber und Arsenik,* arsenichtsaures und arseniksaures Silberoxyd (a. S. 565, b. S. 590). — *Silber, Arsenik und Schwefel.*

Hundertneunzehnte Gattung. *Schwarzgültigerz, Sprödglanzerz, Röscherz.*

Findet sich unter den bei gediegen Silber angegebenen Verhältnissen.

§. 151. Die Kernform des Schwarzgültigerzes ist die gerade rectanguläre Säule; krystallisirt in sechsseitigen Säulen u. s. w.; die Krystalle sind glatt und gestreift, mannigfach gruppirt; kommt ferner derb, eingesprengt, angeflogen, zerfressen vor; die Farbe ist eisenschwarz, hat Metallglanz; spec. Gewicht 6,26; härter als Gyps, weicher als Kalkspath; milde; vor dem Löthrohr unter Entwickelung von Arsenikdämpfen zu einem dunkelgrauen Metallkorn fliefsend. — *Bestandtheile:* Silber, Arsenik (nach *Klaproth* Antimon) und Schwefel mit etwas Kupfer.

Anwendung: Das Schwarzgültigerz wird häufig als ein reichhaltiges Erz auf Silber benutzt.

Silber und Antimon, Antimonsilber (Bd. I. b. S. 590).

Hundertzwanzigste Gattung. *Antimonsilber, Spiefsglanzsilber, Arseniksilber.*

Findet sich zum Theil an den bei gediegen Silber angezeigten Orten, unter ähnlichen Verhältnissen.

§. 152. Die Kernform des Antimonsilbers ist die gerade rhombische Säule; krystallisirt in sechsseitigen Säulen u. s. w., die Krystallflächen sind zum Theil convex, gestreift; zuweilen nadelförmig, oder es sind krystallinische, kugelige, nierenförmige, derbe Massen und Körner, von silberweifser Farbe, zuweilen gelb, roth, grau oder bunt angelaufen, metallglänzend; spec. Gewicht 9,8; härter als Kalkspath, weicher als Flufsspath; vor dem Löthrohr, unter Bildung eines weifsen Rauchs, zu einem Metallkorn schmelzend. — *Bestandtheile:* Silber und Antimon (ist halb Antimonsilber).

Anwendung, wie die übrigen Silbererze zur Gewinnung des Silbers.

Silber, Antimon und Schwefel.

Hunderteinundzwanzigste Gattung. *Rothgültigerz.*

Findet sich unter ähnlichen Verhältnissen wie die übrigen Silbererze. Ziemlich häufig.

§. 153. Die Kernform des Rothgültigerzes ist das Rhomboeder; krystallisirt ferner in sechsseitigen Säulen, doppeltsechsseitigen Pyramiden u. s. w.; die Krystalle sind zum Theil spiefsig, zu Drusen verbunden; kommt ferner derb, eingesprengt, angeflogen, nierenförmig, tropfsteinartig, zellig, zerfressen vor; die Farbe ist cochenillroth, ins Bleigraue, zuweilen schwarz oder bunt angelaufen, diamantglänzend, durchscheinend bis undurchsichtig; von 5,83 spec. Gewicht; härter als Gyps, weicher als Flufsspath, phosphorescirt vorübergehend beim Erwärmen; vor dem Löthrohr verknisternd, und unter Bildung eines weifsen Rauchs schmelzend. — *Bestandtheile:* Silber, Antimon und Schwefel (ist eine Verbindung aus gleichen M. G. Schwefelantimon und Schwefelsilber). — Man unterscheidet:

a) *Dunkles Rothgültigerz.* Hat eine mehr dunkle, ins Bleigraue und Schwärzliche gehende Farbe und schwachen Metallglanz.

b) *Lichtes Rothgültigerz.* Die Farbe ist röther und mehr hell, diamantglänzend.

Anwendung: Ist ein reiches Silbererz, aus welchem vorzüglich Silber gewonnen wird.

Hemiprismatische Rubinblende. Im Erzgebirge sich findend. — In schiefen rhombischen Säulen krystallisirend, von eisenschwarzer, in dünnen Splittern, blutrother Farbe. — *Hat dieselben Bestandtheile.*

Silber, Antimon und Blei.

Weifsgültigerz. Findet sich mit Bleiglanz, Rothgültigerz u. s. w. in Sachsen (Freiberg) und Mexiko. — Derbe Massen und eingesprengt, von lichte bleigrauer Farbe, metallglänzend; vor dem Löthrohr unter Entwickelung von Schwefel- und Antimondämpfen die Kohle gelb beschlagend, und ein Silberkorn hinterlassend; übrigens sich wie Bleiglanz verhaltend. Ist ein Gemenge von Schwefelblei, Schwefelantimon und Schwefelsilber. — Wird auf Silber, zum Theil auch auf Blei benutzt.

Silber, Wismuth, Blei und Eisen.

Wismuthbleierz. Findet sich mit Bleiglanz, Eisen- und Kupferkies auf Quarzgängen. Baden (Schapbach). — Nadel- und haarförmige Krystalle oder derbe Massen und eingesprengt, von bleigrauer Farbe, metallglänzend, weich; vor dem Löthrohr die Kohle gelb beschlagend und ein Silber-

korn hinterlassend. — *Bestandtheile:* Silber, Blei, Wismuth, Eisen und Schwefel mit einer Spur Kupfer.

Silber und Eisen, Cyaneisensilber (Bd. I. a. S. 565, b. S. 590).

Silber und Kupfer (Bd. I. a. S. 565, b. S. 590).

Weifskupfererz. Findet sich in Gneifs mit Kupferkies u. s. w., in Kupferschiefer mit Kalkspath; in Sachsen, Siberien. — Derbe Massen und eingesprengt, von blafsgelber, ins Graue gehender Farbe; härter als Apatit, weicher als Quarz; beim Zerschlagen einen Schwefelgeruch verbreitend. — *Bestandtheile*: Kupfer, Silber (Schwefel?).

Silber, Kupfer und Selen.

Eukairit. Findet sich mit gediegen Kupfer in einem Talk- oder Serpentingestein in Schweden. — Derbe Massen, von krystallinischer Textur, bleigrauer Farbe, metallglänzend, weich, vor dem Löthrohr leicht schmelzend, unter Entwickelung eines starken rettigartigen Geruchs (Selen). — *Bestandtheile*: Silber, Kupfer und Selen (besteht aus gleichen M. G. Selensilber und Selenkupfer).

Silber und Quecksilber (Bd. I. a. S. 565, b. S. 590).

Hundertzweiundzwanzigste Gattung. *Amalgam.*

Findet sich unter den bei gediegen Quecksilber angezeigten Verhältnissen von demselben und Zinnober begleitet, jedoch selten.

§. 154. Das Amalgam findet sich theils krystallisirt in Rauten-Dodekaedern, Oktaedern und deren Abänderungen; die Ecken und Kanten sind häufig abgerundet, theils in kleinen Kugeln und Platten, eingesprengt und angeflogen; von silberweifser Farbe und starkem Metallglanz; ist weich, doch zum Theil härter als Gyps; von 13,7 spec. Gewicht; vor dem Löthrohr verdampft das Quecksilber, und Silber bleibt. — *Bestandtheile*: Gleiche M. G. Silber und Quecksilber.

Anwendung: Kann auf Silber und Quecksilber benutzt werden, was jedoch wegen dem seltenen Vorkommen nicht leicht geschieht.

Zwanzigste Ordnung.

Gold (Bd. I. a. S. 566, b. S. 591).

Hundertdreiundzwanzigste Gattung. *Gediegen Gold.*

(Geschichte s. Bd. I. a. a. O.). Findet sich auf Gängen und eingesprengt in Gneifs, Glimmerschiefer, Syenit, Diorit, Trachyt, Grauwacke, mit andern Erzen, Silber-, Kupfer-, Blei-, Spiefsglanz-, Arsenik-Erzen u. s. w.; ferner im aufgeschwemmten Lande, im Sande mehrerer Flüsse. Sehr verbreitet. Baden, Baiern (Rhein), Sachsen, Salzburg, Böhmen, Tyrol, Ungarn, Schweiz, Italien, Frankreich, Spanien, England, Schweden, Norwegen, Siberien, Asien, Afrika, Amerika (Brasilien, Peru, Mexiko u. s. w.).

§. 155. Das Gold kommt theils krystallisirt vor (Bd. I. a. a. O); die Krystalle sind meistens sehr klein, die Oberfläche häufig zerfressen; theils derb und eingesprengt, baumförmig, ästig, gestrickt, zähnig, haar- und drahtförmig, in Blättchen, Platten und rundlichen Körnern, als Sand. Die Farbe ist hochgelb, ins Messinggelbe, zum Theil ins Stahlgraue; härter als Gyps, weicher als Flufsspath; spec. Gewicht 14,85 bis 19,4. (Die übrigen Eigenschaften und seine Anwendung s. a. a. O.)

Oefter ist das gediegen Gold silberhaltig; hierher gehört auch das *Electrum*, welches sich in Siberien findet. Des goldhaltigen Silbers wurde schon S. 204 gedacht.

Gold und Sauerstoff, Goldoxyd (Bd. I. a. S. 567, b. S. 592). — *Gold und Chlor, Chlorgold und salzsaures Goldoxyd* (a. S. 568, b. S. 594). — *Gold und Stickstoff, Goldoxyd-Ammoniak* (a. S. 570, b. S. 595). — *Gold und Natrium, salzsaures Goldoxyd-Natron* (a. S. 571, b. S. 596). — *Gold und Zinn*, Goldpurpur (a. S. 569, b. S. 597). — *Gold und Kupfer*. — *Gold und Silber* (a. S. 571, b. S. 597).

Einundzwanzigste Ordnung.

Platin (Bd. I. a. S. 572, b. S. 597).

Hundertvierundzwanzigste Gattung. *Gediegen Platin.*

(Geschichte s. Bd. I. a. a. O.). — Findet sich im aufgeschwemmten Lande und im Sande goldführender Flüsse, in Südamerika und am Ural. Nach *Boussingault* soll eine Mine von Platin in einem Granit- (oder Syenit-?) Gebirge in An-

tioquia aufgefunden worden seyn. (Magazin für Pharmacie. Bd. XVI. S. 101).

§. 156. Das Platin kommt unvollkommen krystallisirt, in hohlen quadratischen Säulen u. s. w., rundlichen Massen, besonders aber in platten Körnern, zum Theil mit Eindrücken von Quarz- und andern Krystallen vor, von stahlgrauer Farbe und 17,33 bis 20 spec. Gewicht. Die übrigen Eigenschaften und Anwendung des reinen Platins s. a. a. O. — Das rohe Platin enthält noch häufig Gold, Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Eisen, Kupfer, Titan und Chrom eingemengt oder beigemischt. (Eintheilung in *gediegen Platin* [als reines] und *Polyxen*).

Platin und Sauerstoff, Platinoxyde (Bd. I. a. S. 573, b. S. 598). — *Platin und Chlor,* salzsaures Platinoxyd (S. 599). — *Platin, Kupfer und Zink,* Legirung (b. S. 599).

Palladium (Bd. I. a. S. 573, b. S. 599). Findet sich mit Platin unter den dort angezeigten Verhältnissen. — Kleine Körner von faseriger Textur, stahlgrauer, ins Silberweiſse gehender Farbe und Metallglanz. (Die übrigen Eigenschaften s. a. a. O.)

Rhodium (Bd. I. a. S. 573, b. S. 600). Kommt nur in Verbindung mit Platin vor.

Iridium (a. S. 574, b. S. 600).

Osmium (a. S. 574, b. S. 600).

Osmium-Iridium. Findet sich in platinführendem Sande in Südamerika und am Ural. — Lose, krystallinische Körner, deren Kernform die sechsseitige Säule ist, von hellstahlgrauer Farbe, metallglänzend; hat ein spec. Gewicht von 19,5; ist härter als Platin. — *Bestandtheile:* Osmium und Iridium.

Verzeichniſs einiger Schriften über Mineralogie.

G. Agricola, mineralogische Schriften. Uebersetzt von *E. Lehmann.* 4 Bde. Freiberg 1806 — 12. 8.

J. G. Walerius, Systema mineralogicum. Edit. II. Viennae 1778. 8.

A. F. Cronstedt's Mineralogie, übersetzt von *Werner.* Leipzig 1780. 8.

L. Launay, Mineralogie der Alten. 3 Bde. Prag 1800 bis 1809. 8.

Freiesleben, systematische Uebersicht für Mineralogie, Berg- und Hüttenkunde von 1800—20. Freiberg 1822.

F. A. Reuſs, Lehrbuch der Mineralogie. 2 Bde. Leipzig 1801—2. 8.

A. G. Werner's letztes Mineral-System aus dessen Nachlasse. Freiberg und Wien 1817. 8.

C. A. S. Hoffmann's Handbuch der Mineralogie. Fortgesetzt von *A. Breithaupt.* 8 Bde. Freiberg 1811—18. 8.
H. Steffens, Handbuch der Oryktognosie. 4 Bde. Halle 1811 bis 1824. 12.
Compte de Bournon, traité de Mineralogie. 3 Vol. Londres 1808.
J. F. L. Hausmann, Handbuch der Mineralogie. 2 Bde. Götting. 1813. 8.
D. L. G. Karsten, mineralogische Tabellen. 2te Auflage. Berlin 1808. Fol.
F. Mohs, Grundriſs der Mineralogie. Dresden 1822—24. 8.
Beudant, traité elementaire de Mineralogie. Paris 1824. 8.
Dasselbe ins Deutsche übersetzt von *K. F. A. Hartmann.* Leipzig 1826. 8.
Phillips, Elementary introduction to the knowletge of Mineralogie. 3. edition. London 1824.
A. Rau, Lehrbuch der Mineralogie. 2te Auflage. Würzburg 1826.
J. Berzelius, nouveau système de Mineralogie. Paris 1819. 8.
R. J. Hauy, traité de Mineralogie, nouv. edit. Paris 1822.
K. C. v. Leonhard, Merz und *Kopp,* systematisch-charakteristische Uebersicht und Charakteristik der Mineralkörper. Frankfurt 1806. Fol.
— — Handbuch der Oryktognosie. 2te Aufl. Heidelberg 1826. 8.
— — Naturgeschichte des Mineralreichs. Heidelberg 1825. 8.
— — Charakteristik der Felsarten. 3 Bde. Heidelberg 1823 bis 1824. 8.
A. v. Humboldt, geognostischer Versuch über die Lagerung der Gebirgsarten in beiden Erdhälften, übersetzt von *K. C. v. Leonhard.* Straſsburg 1823.
L. v. Buch, geognostische Beobachtungen auf Reisen durch Italien. 2 Bde. Berlin 1802—09.
Breislak, Lehrbuch der Geologie, übersetzt von *Strombeck.* 3 Bde. Braunschweig 1819—20. 8.
F. M. Marx, Geschichte der Krystallographie. Carlsruhe und Baden 1825 8.
R. J. Hauy, traité de Chrystallographie. 2 Vol. Paris 1822.
C. S. Weiſs, de indagando formarum crystallinarum-charactere geometrico Dissert. Lipsiae 1809. 4.
J. F. L. Hausmann, Untersuchungen über die Formen der leblosen Natur. Göttingen 1821. 4.
C. F. Naumann, Grundriſs der Krystallographie. Leipzig 1826. 8.
A. J. M. Brochant de Villiers, die Krystallisation in geometrischer und physikalischer Hinsicht, aus dem Franz. übersetzt von *G. H. Kersten.* Heidelberg 1820. 8.
Brooke, a familiar introduction to Chrystallographie. London 1825.

J. M. Klaproth, Beiträge zur chemischen Kenntniſs der Mineralkörper. 6 Bde. Berlin 1795 — 1815. 8.

J. F. John, chemisches Laboratorium und *dessen* chemische Untersuchungen der Mineralkörper etc. Berlin 1808 — 16. 8.

F. Stromeyer, Untersuchungen über die Mischungen der Mineralkörper. Göttingen 1822. 8.

Du Menil, chemische Forschungen im Gebiete der anorganischen Natur. Hannover 1825. 8.

Lenz, Annalen der Societät für die gesammte Mineralogie. Jena.

K. C. v. Leonhard, Taschenbuch für die gesammte Mineralogie. Frankfurt. — Jetzt *dessen* Zeitschrift für Mineralogie. Frankfurt.

C. J. B. Karsten, Archiv für Berg- und Hüttenkunde.

Von *Moll* Annalen der Berg- und Hüttenkunde.

Annales de mines. Paris.

ZWEITER THEIL.

Pharmaceutische Botanik.

EINLEITUNG.

Begriff, Eintheilung und Geschichte der Botanik.

§. 157. **B***otanik* ist derjenige Zweig der Naturwissenschaft, welcher sich mit der Kenntnifs der Pflanzen beschäftigt, uns ihr Vorkommen (natürlichen Standort), ihre äufsere Gestalt, die anatomisch (und auch wohl die chemisch) trennbaren Theile, so wie deren Funktionen kennen lehrt.

§. 158. *Pflanzen (Plantae)* sind organische Körper, deren allgemeinsten Eigenschaften und Unterschiede von Mineralien und Thieren §. 2. und 3. angezeigt sind. Ihr Organismus besteht aus Zellen, Röhren und Fasern; diese enthalten zum Theil Säfte, welche sie von aufsen aufsaugen, und die sich in ihnen bewegen, sich zum Theil assimiliren, und so Ernährung und Wachsthum bedingen und unterhalten.

§. 159. Man kann die Botanik abtheilen in den *allgemeinen Theil,* der die Beschreibung der Pflanzen im Allgemeinen, die Terminologie und Systemkunde enthält, also Anleitung zum Studium der Botanik überhaupt gibt; und in den *speciellen Theil,* welcher die einzelnen Pflanzen, nach einem System geordnet, beschreibt. (Eintheilung der Botanik in verschiedene Zweige, als: in technische, pharmaceutische Botanik u. s. w.)

Geschichtlicher Ueberblick der Botanik.

§. 160. Der grofse und höchst wichtige Einflufs, welchen die Pflanzen auf den menschlichen und thierischen Haushalt haben, machte den Menschen schon in der frühesten Zeit auf die Nothwendigkeit genauer Kenntnisse derselben aufmerksam, und seit den ältesten Zeiten sind viele Pflanzen und Pflanzentheile als unentbehrliche Nahrungsmittel, Arzneien und als Gifte bekannt; indessen war doch die Botanik,

so wie die übrigen Naturwissenschaften, bei den Alten noch in ihrer Kindheit, und erst späteren Zeiten blieb die Kultur dieser schönen Wissenschaft aufbewahrt. Die von den ältesten Völkern durch Zufall, Beobachtung oder Versuche als nützlich oder schädlich erkannten Gewächse gingen durch Tradition vom Vater auf den Sohn über, welcher sie den Enkel kennen lehrte u. s. f., ohne daſs man die Pflanzen in eine bestimmte Ordnung zu bringen suchte. — *Aeskulap* und seine Nachfolger bedienten sich vieler Pflanzen als Heilmittel, ihnen waren daher schon manche Arzneipflanzen bekannt. — *Hippokrates* (vergleiche B. I. b. S. 4) erweiterte im 5ten Jahrhundert vor Chr. Geb. vorzüglich die Kenntniſs von den Arzneipflanzen; er führt in seinen Werken 231 verschiedene Pflanzen an, die ihm bei Heilung der Krankheiten dienten. Leider sind viele der Pflanzen, die Hippokrates zum Theil nur unvollständig beschrieb oder namentlich anführt, schwierig auszumitteln. — *Aristoteles*, der kurz nach Hippokrates lebte, entwarf zuerst eine Naturgeschichte, allein das Pflanzenreich handelte er sehr kurz und unvollständig ab. — *Theophrastus von Eresos*, der 300 Jahre vor Chr. Geb. lebte, war der erste genaue Kräuterkenner: er beschreibt mehr als 500 Gewächse, meistens Arzneipflanzen. — Unter allen ältern Griechen leistete aber am meisten in der Botanik *Ped. Dioskorides*, der in dem Jahrhundert von Chr. Geb. lebte; er hat über 600, meist Arzneipflanzen, beschrieben. — Der Römer *C. Plinius secundus* lebte fast zu gleicher Zeit. Derselbe sammelte mit groſsem Fleiſse aus allen Werken seiner Vorgänger das Merkwürdigste aus der Naturgeschichte, und beschrieb im 11ten bis 19ten Buch seiner Naturgeschichte das Pflanzenreich.

Es folgt jetzt ein groſser Zeitraum, in welchem für die Botanik wenig oder nichts geleistet wurde, bis sie im 16ten Jahrhundert von einem Deutschen, *Otto Brunfels*, geboren zu Mainz gegen Ende des 15ten Jahrhunderts, aus ihrem langen Schlafe geweckt wurde (vergleiche Bd. I. b. S. 7). In diesem Zeitraume zeichneten sich noch besonders aus: *Hieronymus Bock (Tragus)* aus Heidesbach im Zweibrückischen, *Euricus* und *Valer. Cordus* aus Hessen, *Conrad Gesner* aus Zürch, *Leonhard Fuchs*, ein Baier, *P. A. Matthiolus*, ein Italiener, *Math. v. Löbel*, ein Niederländer, *Carl Clusius*, ein

Niederländer. Vorzüglich aber *Caesalpin* aus Arezzo im Florentinischen, in der Mitte des 16ten Jahrhunderts geboren, welcher das erste Pflanzensystem entwarf. Er wählte als Eintheilungsgrund zu seinen Klassen die Lage des Keims und die Frucht*). Zu Ende des 16ten Jahrhunderts lebten noch *Joachim Camerarius* aus Nürnberg, *Jac. Theod. Tabernaemontanus* aus Berg-Zabern, *Prosper Alpin* aus dem Venetianischen, *Fabius Columna,* der die erste Anleitung zur Bestimmung der Gattungen nach der Blume und Frucht gab, und *Johann Bauhin* aus Lyon, dessen großes Werk, Historia plantarum, 3600 Holzschnitte enthält. — Zu Anfang des 17ten Jahrhunderts erwarb sich *Caspar Bauhin,* ein Bruder des vorigen, noch größere Verdienste um die Botanik, indem er alle bis dahin entdeckte Pflanzen beschrieb und ordnete. Ausgezeichnete Botaniker in diesem Zeitraume waren *Ludwig Jungermann* aus Leipzig, *Johann Lösel* aus Königsberg, *Joachim Jung* aus Lübek, *Johann Rayus,* ein Engländer, *R. Morison,* ein Engländer, *Johann* und *Caspar Commelin,* Holländer, *Rud. Jac. Camerarius* aus Tübingen, *Paul Herrmann* aus Halle, *Aug. Quirin. Rivin* aus Leipzig, *Leonh. Pluknet,* ein Engländer, *Carl Plumier* aus Marseille. — Zu Ende des 17ten Jahrhunderts trat *Joseph Pitton,* genannt *Tournefort,* zu Aix in der Provence 1656 geboren, auf, und entwarf ein System, welches lange Zeit das Lieblingssystem der Botaniker wurde; er bestimmte die Gattungen richtiger und ordnete alle entdeckte Pflanzen nach seinem System. — Die zu Anfang des 18ten Jahrhunderts lebenden vorzüglichen Botaniker sind ferner: *W. Sherard,* ein Engländer, *Joh.* und *Joh. Jacob Scheuchzer* aus Zürch, der berühmte *Herm. Boerhaav, Engelhard Kämpfer* aus Lippe, *Seb. Vaillant* aus Vigny, ein sehr kritischer Botaniker, der die Mängel des Tournefort'schen Systems aufdeckt, viele Gattungen genauer bestimmt, und das Geschlecht der Pflanzen erkennt. *H. B. Ruppius* aus Gießen, *Joh. Jak. Dillen,* ein Hesse, hat sich vorzüglich um die Bestimmung der Moose berühmt gemacht. *Joh. Chr. Buxbaum* aus Merseburg.

*) Ueber die ausgezeichneten physiologischen Kenntnisse der Gewächse dieses großen Botanikers s. Magazin für Pharm. Bd. VIII. S. 133.

Um die Mitte des 18ten Jahrhunderts entstand die glänzendste Epoche für die Botanik durch Linné. — *Karl von Linné*, der Sohn eines Predigers, wurde den 23. Mai 1707 in einem schwedischen Städtchen Namens Stenbrohult in Smaland geboren. Auf eine sehr mühsame Weise, mit vielen Beschwerlichkeiten und Armuth kämpfend, legte derselbe seine Studien zurück. Er sollte Theologie studiren, ging aber zur Medicin über, und legte sich fast ausschieſslich auf das Studium der Naturgeschichte, vorzüglich der Botanik. Diese Wissenschaft verdankt Linné unendlich viel; er bildete eine völlige Reform in derselben, entdeckte das Geschlecht der Pflanzen bestimmt, und baute darauf sein System, Geschlechtssystem genannt, welches seinen groſsen Werth zu allen Zeiten beibehalten wird*). Der groſse Polyhistor *Albrecht von Haller*, ein Schweizer, lebte zu gleicher Zeit, er machte sich vorzüglich um die Flor der Schweiz verdient, *Mich. Adanson* in Paris, *Joh. Gottlieb Gleditsch* aus Leipzig, *Georg Eberhard Rumph* aus Hanau, *Joh. Gottl. Gmelin* und *Samuel Gottlieb Gmelin* aus Tübingen, *Georg. Christ. Oeder*, ein Däne, *Joh. Ant. Scopoli*, ein Tyroler, *Joh. Christ. Dan. v. Schreber*, *Nicol. Jos. v. Jaquin*, ein Niederländer, *Carl v. Linné* Sohn, *Peter Simon Pallas* aus Berlin, *Joh. Reinhold Forster* und *Georg Forster*, welche mit Cook die Reise um die Welt machten, *Conrad Mönch* zu Marburg, *Carl Peter Thunberg* zu Upsala, *Jos. Banks*, der verstorbene Präsident der Londoner Societät, und noch viele Andere haben sich nach Linné um die Botanik verdient gemacht. — Die *Cryptogamen* waren indessen unter allen Pflanzen noch am wenigsten untersucht. *Joh. Hedwig*, den 8. October 1730 zu Kronstadt in Siebenbürgen geboren, brachte vorzüglich Licht in diesen schwierigen Theil der Pflanzenkunde; er untersuchte die feinsten Theilchen dieser Pflanzen unter starken Mikroscopen, die er beschrieb und abbildete. Von denen in der letzten Hälfte des 18ten Jahrhunderts und zum Theil noch jetzt lebenden Botanikern verdienen noch angeführt zu werden: *Carl Ludw. l'Heritier* aus Brüssel, *Anton Jos. Cavanilles* aus Valencia, *Joseph Gärtner* aus Calw im

*) Eine Biographie dieses groſsen Mannes s. im Magazin für Pharmac. Bd. XVI. S. 173.

Würtembergischen, der sich vorzüglich um die Beschreibung der Früchte verdient machte, *Olof Swarz* in Stockholm, *Jac. Ed. Smith* zu London, *Martin Vahl* zu Koppenhagen, *Christ. Conr. Sprengel* zu Berlin, *C. H. Persoon* aus dem südlichen Afrika gebürtig, *Samuel Bridel*, ein Schweizer, *Erich Acharius* ein Schwede, *Hippol. Ruiz* und *Joseph Pavon* Spanier, welche die Pflanzen Peru's und Chili's beschrieben.

So ausgedehnt die Pflanzenkunde durch Linné's und seiner Schüler Bemühungen wurde, so grofs die Bereicherungen waren durch neu entdeckte Pflanzen, so blieb ein höchst wichtiger Theil der Botanik, die Kenntnifs der natürlichen Familien, noch weit zurück. Zwar stellte Linné bereits mit dem ihm eigenen Scharfsinn 58 Familien auf, von welchen die meisten noch jetzt fest stehen. Später stellte Adanson mit noch glücklicherem Erfolg 58 natürliche Familien auf; indessen konnten diese bei den aufserordentlichen Bereicherungen der Botanik in späterer Zeit nicht mehr ausreichen. — *Bernhard* und *Anton Lorenz von Jussieu* aus Paris bearbeiteten diesen Zweig der Pflanzenkunde am erfolgreichsten mit grofsem Fleifse. Letzterer stellte 100 natürliche Familien auf. Auch *Joh. Georg Carl Batsch* in Jena stellte 77 Familien auf; er starb zu früh für die Wissenschaft, und wäre wohl für die Deutschen geworden, was Jussieu den Franzosen. *Curt Sprengel* und *Decandolle*, zwei der berühmtesten Botaniker unserer Zeit, beschäftigten sich auch vorzüglich mit Aufstellung von natürlichen Familien, sie erweiterten und veränderten das Jussieu'sche System. Letzterer bildete 169 Familien. Ferner *Claud. Louis Richard*, *Robert Brown* u. A. Das neueste System nach natürlichen Familien hat *Lestiboudois* geliefert*). Durch die Bemühungen dieser und noch sehr vieler anderer ausgezeichneter Männer steht die Botanik auf einer Stufe der Vollkommenheit, welche ihr Studium zu einem der ausgedehntesten Zweige der Naturwissenschaft macht. Der beschränkte Raum einer Uebersicht erlaubt nur noch wenige der zahlreichen Beförderer dieser herrlichen Wissenschaft namentlich anzuführen, als:

*) Ueber die verschiedenen Anordnungen der Pflanzen nach natürlichen Familien, vergleiche auch *Dierbach* „Ueber das Studium der natürlichen Familien des Gewächsreichs" im Mag. für Pharmac. Bd. XIX. S. 195 ff.

Aghard, Bonpland, Curtis, Delille, Desfontaine, Friefs, C. C. Gmelin, Hoffmann, Hoppe, Hornemann, v. Humbold, Kitaibel, Labillardiere, Lamark, Leers, Link, Märtens, Marschall v. Bieberstein, Martius, Miller, Nees v. Esenbeck, Pollich, Römer, Roth, Roscoe, Roxburgh, Salisbury, Schouw, Schrader, Schrank, Schultes, Treviranus, Wahlenberg, Willdenow, Zea.

ERSTER ABSCHNITT.

Allgemeiner Theil der pharmaceutischen Botanik,

enthaltend die Beschreibung der Pflanzen im Allgemeinen, Bestimmung der Kunstausdrücke und Systemkunde*).

Erste Abtheilung.

Beschreibung der Pflanzen im Allgemeinen und Terminologie.

§. 161. Betrachtet man eine vollkommen ausgebildete Pflanze höherer Ordnung, so erkennt man in der Regel sogleich 2 Haupttheile derselben, die in entgegengesetzter Richtung sich fort zu bilden (zu wachsen) streben. Der eine Theil, welcher in die Erde dringt, heifst *Wurzel (Radix)*, der andere, der von der Erde aufwärts strebt, *aufwärtssteigender Stock*, *Stiel* zum Theil. Untersucht man die Theile der Wurzel und des Stiels von aufsen nach innen, so findet man, dafs sie meistens aus mehreren concentrischen Lagen bestehen, nämlich dem *Oberhäutchen*, der *Rinde*, dem *Bast*, *Splint*, *Holz* und *Mark* (die weitere Beschreibung dieser Theile siehe Seite 227). Diese Theile sind aber nicht alle allerwärts und an jeder Pflanze vorhanden.

*) Dieser Theil ist hier nur ganz kurz abgefafst als Vorbereitung für den folgenden. Ausführlicher handeln denselben geeignete Werke, Anleitungen zum Studium der Botanik u. s. w. ab, von denen die wichtigeren am Ende der pharmaceutischen Botanik angezeigt werden.

§. 162. Die Struktur der Pflanze ist gebildet 1) aus *Zellgewebe (Contextus cellulosus)*, die allgemeinste Form derselben. Die Zellen sind kleine, sehr mannigfaltig gestaltete sphäroidische oder meistens eckige Behälter (Bläschen), von zarten, durchsichtigen Wänden umschlossen, mit Säften oder Luft angefüllt; Poren bemerkt man selten an ihnen. Pflanzen auf der niedrigsten Stufe der Ausbildung bestehen fast blos aus Zellgewebe. Dichtes, mit besondern, zum Theil gefärbten Säften angefülltes Zellgewebe heiſst *Fleisch (Parenchyma)*. 2) *Fasern (Fibrae)*, sehr dünne, gestreckte, fadenförmige Körper, die nur unter sehr starker Vergröſserung wahrnehmen lassen, daſs sie äuſserst feine Röhren sind. Sie liegen in Bündeln mit Zellgewebe verbunden, führen die Säfte aufwärts, und bilden die *Pflanzenfaser*. 3) *Röhren* und *Kanäle* sind spiralförmig gewundene hohle Fasern, sie heiſsen darum auch *Spiralgefäſse (Vasa spiralia)*; finden sich in Begleitung der vorigen, oft in allen Theilen der Pflanze. Man unterscheidet: a) *ringförmige Gefäſse (Vasa annularia)*, sie stellen Reihen von losen Ringen dar, b) *Treppengänge (Fistulae scalares)*, diese laufen parallel mit den Fasern in gerader Richtung, oder vereinigen sich mit denselben zu einem netzartigen Gewebe; c) *gespaltene* oder *gestreifte Gefäſse (Vasa lineata)*, Schraubengänge, deren Wände durch Querspalten eingeschnitten sind; d) *poröse* oder *punktirte Gefäſse (Vasa porosa seu punctata)*, Spiralgefäſse, deren Wände mit Poren versehen sind. Alle diese Theile können nur unter, zum Theil sehr starker Vergröſserung, genau beobachtet werden. Die beiden letztern Hauptformen finden sich in den Pflanzen von höherer Ausbildung. Die Spiralgefäſse bilden mit den Fasern die netzförmige Haut der Epidermis, der Blätter, Blumenblätter, die Adern und Nerven derselben, verbreiten sich in die Staubgefäſse und Pistille, so wie in die Frucht. Alle dienen theils zum Aufsaugen von Säften und Luft, und zum Aushauchen der nicht assimilirten oder veränderten auszusondernden Substanzen, und bilden mit Zellgewebe die mannigfaltigen Theile und Organe der Pflanzen, die jetzt näher betrachtet werden sollen.

§. 163. Die Wurzel (§. 161), auch *abwärtssteigender Stock (Caudex descendens)* genannt, ist entweder *einjährig (annua)*, wenn die Pflanze schon im ersten Jahre Blüthe und Früchte

trägt und dann abstirbt; *zweijährig (biennis)*, die Pflanzen treiben gewöhnlich im ersten Jahre nur Blätter, im zweiten Blüthen und Früchte, und sterben dann ab; *ausdauernd (perennis)*, wenn die Wurzel mehrere Jahre dauert und jährlich neue Triebe treibt. (Ueber das Unbestimmte dieser Eintheilung bei vielen Pflanzen.) Die Wurzel geht entweder *senkrecht (perpendicularis)*, *schief (obliqua)*, *wagerecht (horizontalis)* oder *kriechend (repens)*. Man theilt sie ein in: 1) den *Hals (Collum)*, er ist der oberste Theil der Wurzel, wo der Stiel anfängt, an dieser Stelle entwickeln sich die jungen Triebe bei perennirenden Gewächsen; — 2) den *Wurzelstock (Rhizoma)*, der dickere Theil der Wurzel unterhalb dem Hals; er ist einfach oder in Aeste getheilt; — 3) die *Wurzelfasern (Fibrillae)* sind fadenförmige Verlängerungen, die aus dem Wurzelstock entspringen; — 4) die *Wurzelzasern (Radiculae)*, die feinsten haarförmigen Theilchen der Wurzel, welche oft kaum mit blosem Auge wahrgenommen werden können; sie saugen die Säfte aus der Erde auf, und ernähren vorzüglich die Pflanze. Bei perennirenden Pflanzen werden sie jährlich erneuert. Sie fehlen nie an der Wurzel, dagegen der Wurzelstock und die Fasern fehlen können. Die Farbe der Wurzel ist braun, gelb, weifs u. s. w., nie grün.

§. 164. Man unterscheidet folgende Arten von Wurzeln:

a) *Wurzelstöckige (rhizomatoideae)*, mit einem Wurzelstock versehen. Diese ist entweder

Einfach (*simplex*), die keine Aeste hat.

Aestig (*ramosa*), in mehrere Aeste zertheilt.

Holzig (*lignosa*), — bei Bäumen und Sträuchern.

Fleischig (*carnosa*), — Möhren, Rüben.

Hohl (*cava*), — Hohlwurz.

Fächerig (*loculosa*), — Wasserschierling.

Dicht (*solida*), der Gegensatz der beiden vorigen.

Walzenförmig (*cylindrica*), rund und überall der Länge nach fast gleich dick, — Diptam.

Wurmförmig (*vermicularis*), eine meist walzenförmige Wurzel, die hin und her gekrümmt ist, — Natterknöterig.

Spindelförmig (*fusiformis*), eine einfache, oben walzenförmige ungetheilte Wurzel, die nach unten sich allmählig zuspitzt, — Möhren.

Rübenförmig (*napiformis*), eine einfache, oben bauchige,

sich nach unten kegelförmig zuspitzende Wurzel, — Rüben, manche Rettige.

Rundlich (*subrotunda, globosa*), die der kugeligen Gestalt am nächsten kommt, — manche Rettige, Erdkastanie.

Kuchenförmig (*placentiformis*), eine plattgedrückte rundliche Wurzel, — Erdscheibe.

Abgebissen (*praemorsa*), der Wurzelstock fault unten ab, und die Fasern entspringen rings um den obern Theil, — Teufelsabbifs.

Gegliedert (*articulata*), eine in Glieder abgetheilte Wurzel, aus welchen häufig Wurzelfasern entspringen, — Quecken.

Glatt (*laevis*), die eine glatte Oberfläche hat.

Geringelt (*annulata*), mit erhabenen Querringen besetzt, — Biebernell.

Höckerig (*tuberculata*), hat auf ihrer Oberfläche mehrere Erhabenheiten, — Erdkastanie.

Genarbt (*cicatrisata*), zeigt auf ihrer Oberfläche Vertiefungen der Narben, — Engelsüfs.

Schopfig (*comosa*), ist am obern Theil mit haarförmigen Resten der Blattstiele besetzt, — Bärwurz.

Schuppig (*squamosa*), der Wurzelstock ist mit Schuppen bedeckt, — Schuppenwurz.

Gezähnt (*dentata*), mit zahnförmigen Fortsätzen versehen, — Zahnwurz.

2) *Faser-Wurzeln* (*Fibrillatae*). — Diese sind ohne Wurzelstock. Man unterscheidet:

Fadenförmig (*filiformis*), aus einem einfachen Faden bestehend, — mehrere Gräser.

Faserig (*fibrosa*), aus mehreren Fäden bestehend, — die meisten jährigen Gräser.

Haarfaserig (*capillaris*), wo die Fasern sehr fein, zum Theil haarförmig sind.

Sammtartig (*velutina*), aus sehr zarten, kaum sichtbaren Fasern bestehend, — Laubmoose und einige Flechten.

3) *Knollige Wurzeln* (*tuberosae*) sind fleischige Anschwellungen, unter der Erde entstanden, welche Keime entwickeln, aus denen Pflanzen und oft neue Knollen sich bilden, mit denen sie unmittelbar oder durch Wurzelfasern zusammenhängen. Sie behalten ihre Keimkraft oft lange, auch wenn

sie aus der Erde genommen sind, und an kühlen Orten aufbewahrt werden. Man unterscheidet:

Körnige (*granulata*), kleine, höchstens erbsengroſse, rundliche Knollen, — körniger Steinbrech.

Hodenförmige (*testiculata*), sind gewöhnlich zwei oben zusammenhängende, rundliche Knollen, — Knabenkraut.

Büschelartig (*fasciculata*), mehrere längliche Knollen hängen oben zusammen, — kleines Schöllkraut.

Hängend (*pendula*), die Knollen sind durch fadenförmige Wurzeln verbunden, — Kartoffeln, Filipendel.

Gegliedert (*articulata*), die Knollen wachsen einer aus dem andern, so daſs sie als zusammenhängende Glieder anzusehen sind, — Iris.

4) Die *Zwiebeln* (*Bulbi*) sind den Knollen zum Theil ähnlich, mehr oder weniger rund, dicht, oder meistens aus übereinander liegenden Blättchen bestehend, sie befinden sich halb oder ganz unter der Erde, bestehen aus dem *Zwiebelkuchen*, einer fleischigen Masse, der *Basis*, aus der die *Wurzelfasern* nach unten, und die feste Zwiebelmasse oder *Zwiebelschuppen* oder *Knospen* nach oben entspringen. Sie behalten ihre Keimkraft oft, nachdem sie aus der Erde genommen sind, sehr lange. Man unterscheidet:

Blätterige (*imbricata seu squamosa*), besteht aus ziegeldachförmig übereinander liegenden Blättern, — Lilie.

Häutige (*tunicata*), wenn die Blätter ganz dicht und concentrisch anschlieſsen, gemeine und Meerzwiebel.

Netzförmige (*reticulata*), die Blätter bestehen aus netzförmigen Häuten, — Allermannsharnisch.

Feste (*solida*), die Zwiebel besteht aus einer einzigen festen Masse, — Zeitlose.

Zusammengesetzt (*composita*), aus mehreren dicht gedrängten, an der Basis zusammenhängenden Zwiebeln bestehend, — Knoblauch.

Die hier abgehandelten Knollen und Zwiebeln werden jetzt nicht mehr als Wurzeln angesehen, sondern als *Knospen*, *Keimknollen*, welche, wie der Samen, die Bedingung zur Erzeugung eines neuen Individuums in sich tragen, und unter günstigen Bedingungen Wurzel und Stiel treiben. Hierher gehört auch die

Wurzelsprosse (*Soboles*), mit den kriechenden Wurzeln (S. 222) zum Theil eins.

Die *Sprößlinge (Sarmenta)*, fadenförmige Verlängerungen, aus dem Wurzelstock entspringend und *auf* der Erde fortlaufend, in bestimmter Entfernung wieder neue Pflanzen treibend, — Erdbeere.

Die *Ausläufer (Stolones)*, aus dem Wurzelhals entspringende ähnliche Fortsätze, die auf der untern Seite Wurzeln und an der Spitze Blätter treiben, — kriechender Günsel.

Gemeinhin bezeichnete man diese Theile immer noch mit dem Namen Wurzel (oder mittlerer Stock), daher sie hier beschrieben wurden.

Der *mittlere Stock (Caudex intermedius)* findet sich an wenigen Pflanzen deutlich, es ist der zuweilen ausgezeichnete Theil, welcher sowohl zur Wurzel als zum Stiel gerechnet werden kann; er befindet sich bald über, bald unter der Erde, oder auch halb ober und unter derselben; öfter ist er angeschwollen, fleischig; dahin die Kohlrabi, der knollige Hahnenfuſs. Der Stamm der Palmen gehört vielleicht hierher? Auch rechnen einige die Ranken und Sprossen, die Zwiebeln und Knollen hierher, s. o.

§. 165. Der *aufwärts steigende Stock* (*Caudex adscendens*) besteht in der Regel aus viel mannigfaltigeren Theilen als der abwärtssteigende. Dahin gehört der *Stiel*, der *Blüthenstand*, die *Blätter*, das *Laub*, die *Stützen*, die *Blumen*, die *Früchte* und der *Samen*.

§. 166. Der *Stiel* (*Cormus*) entspringt aus dem Hals der Wurzel, aus dem Keim, den Knollen und Zwiebeln, aus den Spitzen der Schösslinge u. s. w. Sein Aufsteigen ist in der Regel perpendiculär, doch geht er auch in andern Richtungen; er dient zur Stütze der übrigen Theile der Pflanze. Seine äuſsere und innere Beschaffenheit ist sehr verschieden. Man unterscheidet hinsichtlich der Bildungsweise zwei Hauptabtheilungen. — Bei der einen geht die Bildung von auſsen nach innen (*Endogenen*); die Gefäſse liegen in Bündeln, so daſs die jüngsten im Mittelpunkt sind. — Bei den andern geht die Bildung von innen nach auſsen (*Exogenen*); die Gefäſse liegen in concentrischen Lagen, die äuſsersten sind die jüngsten.

§. 167. Der Stiel der Endogenen ist sehr einfach, nicht häufig getheilt, die äuſsere Seite ist der härteste Theil, die innere der weichste. Er trägt meistens keine Zweige, sondern nur Blätter oder Laub. Man unterscheidet:

1) Den *Stock* (*Caudex*), ein ausdauernder holziger Stiel von cylindrischem Wuchs, oft sind die höheren Theile dicker

als die tiefern; er bildet sich durch jährliche Ansätze nach oben, die verhärten; ist mit den Resten des Laubes oder Narben, die dieselben in mancherlei Figuren bilden, als *geringelt, würfelig, schuppig*, bedeckt. Oefters ist er innen hohl oder mit einem weichen Mark erfüllt, — Palmen, baumartige Farrenkräuter.

2) *Strunk* (*Stipes*), heifst der Stiel des Laubs, der Palmen, der krautartigen Farrenkräuter und der Pilze.

3) *Moosstengel* (*Surculus*), ist der Stengel der Laubmoose. Bei Beschreibung dieser letzten Arten bedient man sich der abgehandelten und später vorkommenden Kunstausdrücke.

4) *Halm* (*Culmus*), ein häufig einfacher krautartiger Stiel, der hohl oder innen markig und öfter in Knoten abgetheilt ist; er wird zum Theil von Blattscheiden eingehüllt, — Gräser.

Der Stiel der Liliengewächse, Orchideen u. s. w. heifst Stengel, er nähert sich, was seine Vertheilung u. s. w. betrifft, zum Theil dem Stiel der Exogenen.

§. 168. Viel mannigfaltiger ist der Stiel der Exogenen. Er ist meistens im Innern am dichtesten, härtesten (jedoch zum Theil hohl oder markig), die weichern jüngern Theile liegen nach aussen (S. 225); häufig ist er vielfach zertheilt in Aeste und Zweige, die dann erst Blätter und Blüthen tragen. Man unterscheidet:

1) Den *Stamm (Truncus)*, ein holziger ausdauernder Stiel, der sich in *Aeste (Rami)* und *Zweige (Ramuli)* theilt. Er ist unten am dicksten und wird nach oben allmählig dünner. Zertheilt er sich erst in einer gewissen Höhe in Aeste, so ist die Pflanze ein *Baum (Arbor)*, zertheilt er sich gleich über der Erde in Aeste, so heifst die Pflanze *Strauch (Frutex)* (Uebergang aus einer Form in die andere); *Staude (Suffrutex)* heifst sie, wenn nur der untere Theil des Stamms (Stiels) holzig ist und ausdauert, der obere krautartige aber jährlich abstirbt und sich wieder erneuert. An dem Stamm finden sich die §. 161 bezeichneten Theile alle oder fast alle. — Das *Oberhäutchen (Epidermis)* ist die äusserste dünne, oft durchsichtige Haut, welche die Pflanze überzieht, soll von der äussern Wand des darunter liegenden Zellgewebes gebildet werden; es enthält Poren, die mit der äussern Umgebung und den innern Theilen in Verbindung stehen, bei manchen Bäumen fällt es ab und erneuert sich leicht;

überhaupt stirbt es bei alten Stämmen ab, bekommt Risse und hört auf, Säfte zu führen. — Die eigentliche *Rinde (Cortex)* liegt unmittelbar unter dem Oberhäutchen, besteht aus Zellgewebe, oft in mehreren Lagen, das mit Säften angefüllt ist und mit den übrigen Theilen des Stammes zusammenhängt. Die äussern Theile sind jung öfter grün oder anders gefärbt, zuweilen sehr schwammig (Kork). — Unter der Rinde liegt der *Bast (Liber)*, eine meistens dünne, farblose, dichte, zähe Lage, welche die Saftröhren (Spiralgefäße) enthält; durch den Bast geschieht vorzüglich die Ernährung der Pflanze, er ist darum einer der wichtigsten Theile; in ihm entspringen die *Knospen*, *Augen (Gemmae)*. Oberhaut, Rinde und Bast werden auch insgesammt, Rinde, *Borke*, genannt. Der Bast erneuert sich jährlich, der ältere wird dicker und bildet den *Splint (Alburnum)*, ein weiches, anfangs oft gallertartiges Gewebe aus Zellen, Fasern und Saftröhren bestehend, was nach und nach mehr erhärtet. Der Splint wird auch noch zum Theil zur Rinde gezählt. In ihm circuliren oft die für die Arzneikunde wichtigsten Säfte, er enthält häufig die wirksamsten Theile bei den officinellen Rinden (manche Chinaarten). Der Splint erhärtet nach und nach zu *Holz (Lignum)*, welches gegen den Herbst geschieht. Das Holz ist also nichts als verhärteter Splint, seine Theile sind dieselben wie beim Splint, nur enthält es weniger flüssige, sondern mehr feste Substanz; je weiter gegen die Mitte zu, um so härter ist das Holz. Diese Veränderungen von Bast in Splint, von Splint in Holz geschehen alljährlich, und so entstehen die *Jahresringe*, die man beim Durchschneiden des Stammes bemerkt. — Das *Mark (Medulla)* ist eine mehr oder weniger lockere oder dichte Zellsubstanz, welche sich im Mittelpunkte manches Stammes befindet, — Hollunder.

2) Den *Stengel (Caulis)*, ein nur ein Jahr dauernder Stiel; er ist den *krautartigen Gewächsen* (Exogenen und Endogenen) eigen, die innere Struktur ist hiernach verschieden (s. S. 225).

Bei den verschiedenen Arten von Stiel unterscheidet man noch folgende Gestalten und sonstige Beschaffenheit: Er ist

Holzig (lignosus).

Faserig (fibrosus).

Fleischig (carnosus).

Dicht (solidus), ganz mit dichter Masse angefüllt.

Markig (inanis), innen mit einem lockern Zellgewebe angefüllt, — Sonnenblume.

Röhrig (fistulosus), ein innen hohler Stengel, — Röhren-Knoblauch.

Einfach (simplex), der keine Aeste hat.

Aestig (ramosus), mit Aesten versehen; die Aeste sind theils *abwechselnd (Ramis alternis)*, theils *gegenüberstehend (Ramis oppositis)* oder *zerstreut (Ramis sparsis)*, die Zweige stehen ohne Ordnung; *armförmig (brachiatus)*, die gegenüberstehenden Aeste stehen in rechten Winkeln ab; *ruthenförmig (virgatus)*, ein langer Stengel hat nur kurze Zweige, — Steinhirse; *rispenförmig (paniculatus)* ein ästiger Stengel theilt sich wieder in Aeste, die ohne Ordnung stehen und eine ovale Figur annehmen; *quirlförmig (verticillatus)*, die Aeste entspringen in gewissen Abständen rings um den Stamm aus einer Linie (Kreis), — Fichte; *gabelförmig (dichotomus)*, der Stengel theilt sich in 2 Theile, aus jedem dieser Theile entspringen wieder zwei und so fort, oft vielfach, — Mistel.

Schmarotzend (parasiticus), wenn der Stengel mit seiner Wurzel auf andern Pflanzen festsitzt, — Mistel.

Aufrecht (erectus), wenn der Stengel ziemlich senkrecht steht.

Gerade (strictus), ein vollkommen senkrechter Stengel.

Aufwärtssteigend (adscendens), wenn der Stengel erst auf der Erde liegt, dann gerade in die Höhe geht.

Niedergebogen (declinatus), der zuerst aufwärtssteigende Stengel beugt sich mit der Spitze zur Erde.

Ueberhängend (nutans), wenn sich die Spitze abwärts neigt.

Hängend (pendulus), wenn der Stengel einer Schmarotzerpflanze gegen die Erde zu herabhängt.

Gestreckt (procumbens, prostratus, humifusus), wenn der Stengel flach auf der Erde darniederliegt.

Niederliegend (decumbens), wenn ein anfangs aufwärtssteigender Stengel sich bald wieder abwärts beugt und gröſstentheils gestreckt ist.

Kriechend und *rankig*, bei den Ausläufern und Schöſslingen.

Schwimmend (natans), der auf der Wasserfläche liegt.

Untergetaucht (demersus), der sich unter der Wasserfläche befindet.

Gekniet (*geniculatus*), wenn der Stengel sich in mehreren stumpfen Winkeln hin und her biegt.

Klimmend (*scandens*), ein schwacher Stengel, der sich an andern Gegenständen beim Aufsteigen festhält, — Passionsblume.

Wurzelnd (*radicans*), der hierbei überall kleine Wurzeln treibt, um sich festzuhalten, — Epheu.

Windend (*volubilis*), wenn ein schwacher Stengel sich schneckenförmig um andere Pflanzen dreht. Er windet sich entweder *rechts* (*dextrorsum*) von der Linken zur Rechten aufwärts, — Winde; oder *links* (*sinistrorsum*), von der Rechten zur Linken aufwärts, — Hopfen.

Der Stengel ist ferner

Rund (*teres*).

Halbrund (*semiteres*).

Zusammengedrückt (*compressus*).

Zweischneidig (*anceps*).

Häutig (*membranaceus*), wenn der Stengel dünn wie ein Blatt ist.

Eckig (*angulatus*) und zwar *stumpfeckig* (*obtuse angulatus*), *scharfeckig* (*acute angulatus*).

Dreikantig (*triquetrus*), wenn der Stengel drei scharfe Ecken hat und die Flächen eben sind.

Dreieckig (*triangularis*), wenn die Kanten scharf und die Flächen ausgehöhlt sind.

Dreiseitig (*trigonus*), wenn die Ecken stumpf abgerundet sind. — Ferner 4-, 5-, 6- u. s. w. *vieleckig* (*quadrangularis, quinquangularis, sexangularis* etc. *multangularis*) oder 4-, 5-, 6-, — *vielseitig* (*tetra-, penta-, hexa-, — polygonus*).

Knotig (*nodosus*), wenn der Stengel durch hervorstehende Glieder eingetheilt ist.

Gegliedert (*articulatus*), wenn die Glieder an den Gelenken eingezogen sind, — Cactus.

Gelenkig (*geniculatus*), wenn die Glieder weder vorstehen noch eingezogen sind.

Er ist ferner

Nackt (*nudus*), der weder Blätter noch Schuppen u. s. w. hat.

Blattlos (*aphyllus*), der keine Blätter hat.

Schuppig (*squamosus*), mit Schuppen bedeckt, — Schuppenwurz.

Blätterig (*foliosus*), mit Blättern besetzt.

Durchwachsen (*perfoliatus*), wenn der Stengel durch ein Blatt geht, — Durchwachs.

Geflügelt (*alatus*), wenn eine blattartige Haut längs dem Stengel fortläuft, — Wasserbraunwurz.

Korkartig (*suberosus*), wenn die äussere Rinde weich, korkartig ist, — Korkeiche.

Zwiebeltragend (*bulbifer*), wenn in den Winkeln der Blätter kleine Zwiebeln oder Knollen sitzen.

Stachelig (*aculeatus*), mit Stacheln besetzt.

Dornig (*spinosus*), mit Dornen besetzt.

Wehrlos (*inermis*), der weder Dornen noch Stacheln hat.

Unfruchtbar (*sterilis*), der keine Blumen trägt.

Viele später bei Beschreibung der Blätter und den übrigen Theilen der Pflanze vorkommende Ausdrücke werden hier übergangen, weil sie dort deutlicher bezeichnet werden können.

Nicht alle Pflanzen haben einen Stengel; Pflanzen, welche nur Blätter und Blumen aus der Wurzel treiben, heifsen *stiellose* (*Plantae acaules*).

§. 169. Als weitere Arten von Stiel müssen noch angeführt werden:

1) Der *Blattstiel* (*Petiolus*), ist der Stiel an der Basis der Blätter befindlich. Er hat häufig an der innern Seite eine Rinne, ist öfter krautartig und wird, ähnlich wie der abgehandelte Stiel, so wie die Blätter beschrieben.

2) *Blumenstiel* (*Pedunculus*), heifst der Stiel, welcher unmittelbar die Blume trägt. Man beschreibt ihn nach seiner Lage, Gestalt und übrigen Beschaffenheit wie den Stiel und die Blätter.

3) *Schaft* (*Scapus*), heifst der Blumenstiel, welcher unmittelbar aus der Wurzel oder dem Mittelstock entspringt und keine Blätter trägt. — Viele Liliengewächse, Orchideen (Stiel der Endogenen). — Bei andern Pflanzen wird er nur Schaft genannt, wenn er mehrere Blumen trägt, Primeln, Pfaffenröhrlein; sonst heifst er *wurzelständiger Blumenstiel* (*Pedunculus radicalis*), — Veilchen.

4) *Borste* (*Seta*) ist der Stiel, welcher die Früchte der Laubmoose und Jungermannien trägt (eine andere Bedeutung dieses Worts kommt bei der Blume vor).

§. 170. Die *Blätter* (*Folia*) entspringen entweder aus der

Wurzel, *Wurzelblätter (Folia radicalia)* oder aus dem Stiel, *Stengelblätter (Folia caulina)*; hier sind sie bei Bäumen und Sträuchern meistens vor ihrer Entwickelung in *Knospen (Gemmae)* gehüllt, welche sich im Sommer bilden. — Die Knospen sind kleine, meistens kegelförmige Fortsätze, die meistens in den Blattwinkeln oder an der Spitze der Zweige stehen. Sie bestehen aus meist braun gefärbten, zum Theil harzhaltigen Schuppen, die den Entwurf der Blätter (auch Stiele und Blumen) enthalten. Die Blätter sind in den Knospen auf sehr verschiedene, eigenthümliche Art zusammengelegt und gefaltet, die bei Gattungen, oft auch ganzen Familien, die nämliche ist. — Das ausgebildete Blatt ist in der Regel eine häutige, krautartige, selten fleischige, in die Länge und Breite, meistens sehr wenig in die Dicke, gehende Ausdehnung, gewöhnlich von grüner Farbe. Die Blätter dienen zum Aufsaugen von Luft und Feuchtigkeit und hauchen beides zum Theil verändert wieder aus. Die Oberfläche haucht (unter Einwirkung von Licht) vorzüglich Sauerstoff aus, die untere Fläche Feuchtigkeit und Kohlensäure. Sie bestehen gewöhnlich aus Zellgewebe, Fasern und Saftröhren, wie der Stiel, sind von sehr grofser Mannigfaltigkeit hinsichtlich ihrer Gestalt u. s. w. Die Blätter der Endogenen sind am einfachsten gebildet. — An dem Blatt betrachtet man den Blattstiel (S. 230) und die *Scheibe* (*Discus*), ferner die *Ausbreitung* der letztern, *Basis*, *Spitze*, *Einschnitte*, *Lage* und *Anheftung*. Das Blatt ist entweder *einfach* (*Folium simplex*), wenn ein Blattstiel nur ein Blatt trägt oder *zusammengesetzt* (*Folium compositum*), wenn ein gemeinschaftlicher Blattstiel mehrere Blätter trägt.

Die Gestalt des *einzelnen Blattes* ist:

Zirkelrund (*orbiculatum*), vollkommen rund.

Rundlich (*subrotundum*), dem Runden sehr nahe.

Eiförmig (*ovatum*), ein Blatt das länger als breit, an der Basis rund und an der Spitze schmäler ist, — Salbei.

Oval oder *eliptisch* (*ovale seu elipticum*), ein länglichrundes, an beiden Enden rundzulaufendes Blatt, — kleine Nessel.

Länglich (*oblongum*), ein Blatt, dessen Länge die Breite wenigstens um das Dreifache übertrifft.

Stumpf (*obtusum*), wenn der vordere Theil des Blattes rund zuläuft.

Spitzig (*acutum*), wenn er sich in eine Ecke endigt.

Langzugespitzt (*acuminatum*), wenn die Ecke lang vorgezogen ist, — Schilfrohr.

Feingespitzt (*cuspidatum*), wenn sich diese vorgezogene Ecke in eine kleine Borste endigt.

Stechend (*mucronatum*), wenn an einer abgerundeten Spitze eine Borste steht, — Mausdorn.

Abgestutzt (*truncatum*), wenn die Spitze eines Blatts in eine gerade Linie abgeschnitten ist, — Tulpenbaum.

Abgebissen (*praemorsum*), wenn sie in einer einwärts gebogenen Linie abgestutzt ist.

Eingedrückt (*retusum*), wenn ein stumpfes Blatt an der Spitze einen kleinen Eindruck hat, — Klee.

Ausgerandet (*emarginatum*), wenn der Eindruck gröſser ist, eine Kerbe bildet, — Blasenstrauch.

Rautenförmig (*rhombeum*), das Blatt bildet ein geschobenes Viereck, — Wassernuſs.

Lanzettförmig (*lanceolatum*), wenn ein längliches Blatt allmählig nach vorn spitz zuläuft, — spitzer Wegerig.

Schwertförmig (*ensiforme*), ein längliches, etwas gebogenes, gegen die Spitze schmäler werdendes, stark zugespitztes Blatt, — Iris.

Linienförmig (*lineare*), ein langes, überall gleichbreites Blatt, — Ist ein solches Blatt sehr schmal, steif und meistens immergrün, so heiſst es *Nadelblatt* (*Folium acerosum*), — Fichte.

Haarförmig (*capillare*), ein sehr dünnes, feines, überall gleich breites und dickes Blatt.

Pfriemenförmig (*subulatum*), ein linienförmiges, stark zugespitztes Blatt, — Lavendel.

Keilförmig (*cuneiforme*), wenn ein abgestutztes Blatt gegen die Basis spitz zuläuft, — Kugelblume.

Herzförmig (*cordatum*), wenn die Basis des Blatts in 2 runde Lappen getheilt, der übrige Theil aber eiförmig ist, — spanischer Flieder.

Nierenförmig (*reniforme*), wenn die Lappen weit abstehen und das Blatt oben rund ist, — Haselwurz.

Mondförmig (*lunatum*), wenn die Lappen bei dem vorigen Blatt spitzig laufen.

Pfeilförmig (*sagittatum*), wenn die Basis in zwei geradeaus

stehende spitzige Lappen, und das Blatt nach vorn spitzig zuläuft, — Pfeilwurz.

Spiefsförmig (hastatum), wenn die beiden Lappen der Basis auswärts gebogen sind, — spiefsförmiges Cymbelkraut.

Ohrförmig (auriculatum), wenn die Lappen an der Basis klein und zugerundet sind, — wollige Cardendistel.

Geigenförmig (panduraeforme), wenn ein längliches Blatt auf beiden Seiten bogenförmig eingeschnitten ist, — schöner Ampher.

Spatelförmig (spathulatum), wenn ein Blatt vorn rund ist, und gegen die Basis mit einem Mal schmal linienförmig zuläuft, — Maslieben.

Ungleich (inaequale), wenn die eine Seite des Blattes an der Basis mehr verlängert ist, — Rüster.

Schief (obliquum, subdimidiatum), wenn die eine Seite breiter als die andere ist, — Linde.

Ganz, unausgeschnitten (integrum, indivisum), heifst ein Blatt, das keine Einschnitte hat.

Gespalten (fissum), wenn von der Spitze bis über die Hälfte ein Einschnitt geht. Hat es 2, 3 Einschnitte u. s. w., so heifst es *zweispaltig (bifidum)*, *dreispaltig (trifidum)*.

Zwei-, dreizähnig (bi-, tridentatum), wenn ein abgestutztes Blatt zwei bis drei kleine spitze Einschnitte hat u. s. w.

Fächerförmig (flabelliforme), ein keilförmiges Blatt, das ein oder mehrere Male gespalten ist.

Lappig (lobatum), wenn ein rundliches Blatt in tiefe, bis zur Hälfte gehende Lappen getheilt ist. Es gibt 2-, 3-, 5- u. s. w. *lappige Blätter (Folia bi-, tri-, quinquelobata)*.

Handförmig (palmatum), wenn ein rundliches Blatt in 5, 7 oder 9 Lappen bis über die Hälfte eingeschnitten ist, — Zaunrübe.

Getheilt (partitum), wenn die Einschnitte bis zur Basis gehen. Man hat wieder 2-, 3- u. s. w. *getheilte Blätter (Folia bi-, tripartita* etc.).

Geschlitzt (laciniatum), wenn es in viele tiefe Einschnitte, ohne Ordnung, getheilt ist.

Buchtig (sinuatum), wenn ein längliches Blatt an den Seiten viele rundliche Einschnitte hat, — Eiche.

Halbgefiedert (pinnatifidum), wenn es regelmäfsige Einschnitte sind, die fast bis auf die Mittelrippe gehen, — Wolfsfufs.

Leyerförmig (lyratum), wenn der äussere Lappen eines halb gefiederten Blatts im Verhältniſs zu den übrigen sehr groſs ist, — St. Barbarenkraut.

Schrotsägeförmig (runcinatum), wenn die Einschnitte des halbgefiederten Blatts spitzig sind, und sich gegen die Basis krümmen, — Pfaffenröhrlein.

Hinsichtlich des Randes ist das Blatt

Ganzrandig (integerrimum), das keine Kerben und Zähne hat. Dabei kann aber das Blatt getheilt seyn, so wie ein ganzes Blatt S. 233 gezähnt u. s. w. seyn kann.

Knorpelig (cartilagineum), wenn der Rand mit einem Knorpel eingefaſst ist.

Wellenförmig (undulatum), wenn der Rand auf- und abgebogen ist, — gelbliche Resede.

Kraus (crispum), wenn die Biegungen sehr stark, ungleich und verworren gefaltet sind, — Krausemünze.

Gekerbt (crenatum), wenn der Rand mit stumpfen, gegen die Peripherie gerichteten Zähnen versehen ist, — Gundelrebe.

Gezähnt (dentatum), wenn die, wie vorher gestellten ausgebreiteten Zähne, spitzig sind, — Primel.

Doppelt gezähnt (bidentatum), wenn jeder Zahn wieder in 2 kleinere getheilt ist, — Pestilenzwurz.

Sägeförmig (serratum), wenn die Zähne gegen die Spitze des Blatts zu gerichtet sind, daſs sie sich einander mit der Spitze nähern, — Kirschbaum.

Ausgeschweift (repandum), wenn der Rand sehr flache, bogenförmige, gedehnte Zähne hat, — Bergpoley.

Ausgebissen (erosum), wenn der Rand ungleich ausgeschnitten ist, als wenn er benagt wäre, — mehrere Salbeiarten.

Wimperig (ciliatum), wenn der Rand mit langen, etwas steifen, von einander abstehenden Haaren besetzt ist.

Dornig (spinosum), wenn er mit Dornen, auch Stacheln (§. 172) besetzt ist.

Hinsichtlich der Fächen ist das Blatt:

Flach (planum), — die meisten Blätter.

Hohl (concavum), wenn die Mitte des Blattes vertieft ist.

Rinnenförmig (canaliculatum), wenn die Mittelrippe eines schmalen, langen Blattes vertieft ist, — viele Gräser.

Kielförmig (carinatum), wenn die Mittelrippe mehr hervorsteht, wie der Kiel eines Schiffs, — Gift-Salat.

Gewölbt (*convexum*), wenn die obere Fläche aufwärts gebogen, und die untere hohl ist.

Kappenförmig (*cucullatum*), wenn die Lappen eines herzförmigen Blatts sich gegeneinander krümmen, dafs sie eine Tute bilden.

Runzlich (*rugosum*), wenn die Oberfläche zwischen den Adern Erhabenheiten bildet, — Salbei.

Blasig (*bullatum*), wenn die Erhabenheiten zwischen den Adern auf der Oberfläche Blasen bilden, — einige Kohlarten.

Vertieft (*lacunosum*), wenn zwischen den Adern auf der Oberfläche Vertiefungen, auf der untern Erhabenheiten sind.

Gefaltet (*plicatum*), wenn das Blatt von der Basis aus in regelmäfsige Falten gelegt ist, — Sinau.

Gerippt (*nervosum*), wenn Gefäfsbündel von der Basis gegen oder bis an die Spitze laufen, — Wegerig. — Man hat 3-, 5- *rippige* (*trinervia*, *quinquenervia*) u. s. w., wenn 3, 5 u. s. w. Gefäfsbündel an der Basis entspringen, die sich gegen die Spitze verbreiten. — 3*fach*, 5*fach* u. s. w. *gerippt* (*triplinervium*, *quintuplinervium* etc.) heifst das Blatt, wenn die Seitenrippen etwas oberhalb der Basis der Mittelrippe entspringen.

Geadert (*venosum*), wenn Gefäfsbündel aus der Mittelrippe ihren Ursprung nehmen, und sich nach verschiedenen Richtungen hin vertheilen.

Netzförmiggeadert (*reticulato-venosum*), wenn die Adern sich in Aeste vertheilen, die sich wieder netzartig verbinden, — grofses Schöllkraut.

Aderigrippig (*venoso-nervosum*), wenn die dicken Gefäfsbündel sich in mehrere Aeste zertheilen, — Kapuzinerkresse.

Gestrichelt (*lineatum*), wenn das ganze Blatt von der Basis gegen die Spitze mit dicht nebeneinander liegenden parallelen Gefäfsbündeln durchzogen ist.

Punctirt (*punctatum*), wenn anstatt der Rippen oder Adern Punkte da sind, — Preufselbeere.

Glatt (*glabrum*), wenn die Flächen ganz glatt, ohne Bedeckung sind.

Glänzend (*nitidum*), wenn die Fläche spiegelig ist.

Matt (*opacum*), wenn die Fläche ohne allen Glanz ist.

Gefleckt (*maculatum*), wenn das Blatt mit anders gefärbten Flecken gezeichnet ist, — Lungenkraut.

Graugrün (glaucum), wenn die Farbe des Blatts mattgrün ist, ins Graue geht, meistens von feinen Haaren herrührend.

Haarig (pilosum), wenn es mit etwas steifen, geradeaus stehenden Haaren besetzt ist.

Wollig (lanatum), wenn es mit gekrümmten, weichen Haaren dicht bedeckt ist, — weifser Andorn.

Zottig (villosum), mit feinen, biegsamen, gleichlaufenden, weichen Haaren dicht bedeckt, — deutscher Ziest.

Filzig (tomentosum), mit dichten, weichen, sehr feinen, für sich kaum sichtbaren Haaren so bedeckt, dafs man die Oberfläche nicht sehen kann, — Beifufs.

Steifhaarig (hispidum), mit steifen, etwas zerbrechlichen Haaren bedeckt, — Borasch.

Striegelig, borstig (strigosum), mit dicht anliegenden, steifen Haaren bedeckt, — Steinhirse.

Häckerig (hamatum), mit steifen, hackenförmigen Haaren bedeckt, — Klebkraut.

Brennend (urens), wenn die Haare auf der Haut beim Berühren eine schmerzhafte Empfindung mit Anschwellung verursachen, — Nessel.

NB. Die einzelnen Haare werden später beschrieben.

Stachelig (aculeatum, mit Stacheln besetzt.

Klebrig (glutinosum), wenn das Blatt mit einer zähen Feuchtigkeit überzogen ist.

Die Substanz der Blätter ist:

Häutig (membranaceum), die zwei das Blatt ausmachenden dünnen Häute liegen dicht aufeinander; die meisten Blätter (vergl. S. 231).

Fleischig (carnosum), wenn zwischen den Häuten ein markigsaftiges Parenchym liegt, — Fettpflanzen.

Fächerig (loculosum), wenn ein dickes rundes Blatt innen in Fächer abgetheilt ist.

Hohl (tubulosum), wenn der Raum innen leer ist, — Zwiebel.

Walzenförmig (teres).

Zusammengedrückt (compressum), wenn ein dickes Blatt auf zwei Seiten mehr flach ist, als auf den andern.

Zungenförmig (linguaeforme), wenn ein langes, zusammengedrücktes Blatt sich vorn rund endigt, — einige Steinbrecharten.

Zweischneidig (anceps), wenn ein zusammengedrücktes Blatt zwei schneidende Ränder hat.

Säbelförmig (*acinaciforme*), wenn statt dem vorigen eine scharfe Kante convex und die andere stumpf und gerade ist.

Dreiseitig, Dreikantig u. s. w. haben die Bedeutung wie beim Stiel.

Das *zusammengesetzte Blatt* (S. 231) wird entweder blos *Zusammengesetzt* (*compositum*) genannt, wenn die einzelnen Blätter in keiner bestimmten Ordnung stehen, *doppelt-, vielfach-zusammengesetzt* (*decompositum, supradecompositum*), wenn die Theile eines zusammengesetzten Blatts noch ein oder mehrmal in einzelne Blätter zerfallen.

Gezweit (*binatum*), wenn aus der Basis des Blattstiels zwei Blätter entspringen, — Wiesenplatterbse. — *Doppelt, dreimal gezweit* (*bi-, trigeminatum*), wenn der Blattstiel sich zwei bis dreimal in 2 Theile theilt, und an der letzten Spitze ein Blatt hat.

Dreizählig (*ternatum*), wenn ein Blattstiel an der Spitze drei Blätter trägt, — Klee.

Doppelt und *dreifach dreizählig* (*bi- triternatum*), ist dem doppelt und dreimal gezweit ähnlich.

Vierzählig (*quadrinatum*), wenn 4 Blätter an der Spitze des Stiels stehen.

Fünfzählig (*quinatum*), wenn 5 Blätter an der Spitze des Stiels stehen.

Gefingert (*digitatum*), ist dem vorigen fast gleich, doch stehen in der Regel mehr Blätter an der Spitze, — Roſskastanie.

Doldenartig (*umbellatum*), wenn viele Blätter an der Spitze des Stiels stehen, die einen Kreis bilden.

Gefuſst (*pedatum*), wenn ein Blattstiel sich in 2 Theile theilt, und im Mittelpunkt der Theilung, so wie an der äussern Seite bis zur Spitze mehrere, innen aber keine, Blätter stehen, — schwarze Nieſswurz.

Gefiedert (*pinnatum*), wenn an einem ungetheilten Blattstiel auf beiden Seiten Blätter in einer Reihe stehen, — sehr viele Hülsenfrüchte. — Man hat *abgebrochen-gefiedert* (*abrupte-pinnatum*), wenn an der Spitze des Blattstiels kein einzelnes Blatt steht. — *Ungepaart-gefiedert* (*impari-pinnatum*), wenn ein einzelnes Blatt an der Spitze steht. — *Gegenüberstehend gefiedert* (*opposite-pinnatum*), wenn die Blättchen gegenüberstehen. — *Abwechselnd gefiedert* (*alternatim-pinnatum*), wenn

die einzelnen Fiedern abwechselnd stehen. — *Ungleich gefiedert* (*interrupte-pinnatum*), wenn die Fiedern abwechselnd gröfser und kleiner sind, — Filipendel. — *Abnehmend gefiedert* (*pinnatum foliis decrescentibus*), wenn die Fiedern gegen die Spitze des Stiels zu allmählig kleiner sind, Heckenwicke. — *Doppelt gefiedert* (*bipinnatum*), wenn der Blattstiel auf beiden Seiten wieder der Länge nach Stiele hat, von denen jeder zwei Blättchen trägt. — *Dreifach gefiedert* (*tripinnatum*), wenn dieser wieder in zwei Theile getheilt ist, und jede Spitze ein Blättchen trägt.

Im Uebrigen werden die einzelnen Blättchen des zusammengesetzten Blatts nach ihrem Umfang, Rand, Theilung, Substanz, Bedeckung u. s. w., wie das einfache Blatt, beschrieben.

Hinsichtlich der Anheftung, des Orts, der Stellung, Lage und Dauer ist das Blatt:

Gestielt (*petiolatum*), mit einem Blattstiel versehen, der in der Regel am Rande sitzt.

Schildförmig (*peltatum*), wenn der Stiel in der Mitte des Blatts sitzt, — Kapuzinerkresse.

Sitzend (*sessile*), wenn das Blatt ohne Stiel am Stengel festsitzt.

Reitend (*equitans*), wenn die Blätter in 2 Reihen gegenüberstehen, und mit ihrer hohlen gedrückten Basis einander umfassen, — Kalmus.

Herablaufend (*decurrens*), wenn ein sitzendes Blatt in einem häutigen Fortsatz am Stengel fortgeht, — ächtes Wollkraut.

Umfassend (*amplexicaule*), wenn ein sitzendes herzförmiges Blatt mit seinen Lappen den Stengel umfafst, — Sauerampfer.

Verbunden (*connatum*), wenn gegenüberstehende Blätter mit ihrer Basis zusammengewachsen sind, — Geisblatt.

Angedrückt (*adpressum*), wenn das Blatt mit seiner Fläche am Stengel anliegt.

Scheitelrecht (*verticale*), ein Blatt, was ganz gerade in die Höhe gerichtet ist, — wilder Salat.

Aufrecht (*erectum*), wenn das Blatt in die Höhe gerichtet ist, und mit dem Stengel oben einen spitzen Winkel macht.

Abstehend (*patens*), wenn der obere Winkel des Blatts mit dem Stengel minder spitz ist, — Rainweide.

Wagerecht (*horizontale*), wenn das Blatt mit dem Stengel einen rechten Winkel macht.

Niedergebogen (*reflexum*), wenn das Blatt mit der Spitze sich gegen die Erde neigt.

Herabhängend (*dependens*), wenn die Basis gerade aufwärts, die Spitze aber gegen die Erde zu gekehrt ist.

Gedreht (*obliquum*), wenn die Basis flach nach oben steht, sich dann krümmt, daſs der Rand der Spitze vertikal, und die Spitze horizontal steht.

Einwärtsgebogen (*inflexum*), wenn die Spitze eines aufrechten Blatts gegen den Stengel zu gekrümmt ist.

Schwimmend (*natans*), wenn das Blatt auf der Oberfläche des Wassers schwimmt, — Seerose.

Untergetaucht (*submersum*), wenn das Blatt unter der Oberfläche des Wassers ist.

Wurzelnd (*radicans*), wenn das Blatt Wurzeln treibt.

Wurzelblatt (*Folium radicale*), wenn ein Blatt aus der Wurzel entspringt (S. 231).

Stengelblatt (*Folium caulinum*), das aus dem Stengel entspringt (ebendas.).

Achselständig (*axillare*), das aus dem Winkel der Aeste entspringt.

Blüthenständig (*florale*), das bei der Blume steht.

Gegenüberstehend (*Folia opposita*), die in gleicher Linie einander gegenüberstehen.

Abwechselnd (*alterna*), die Blätter stehen so, daſs zwischen zwei auf einer Seite stehenden eins auf der entgegengesetzten Seite ist.

Zerstreut (*sparsa*), *gehäuft* (*aggregata*), *entfernt* (*remota*).

Dreifach (*terna*), wenn drei Blätter in ungefähr gleicher Linie um den Stengel stehen; 4-, 5-, 6-, 7-, 8*fach* u. s. w. (*quaterna*, *quina*, *sena*, *septena*, *octona* etc.), wenn 4, 5, 6, 7, 8 u. s. w. Blätter um den Stengel stehen.

Sternförmig (*stellata*, *verticillata*), wenn viele Blätter in gewissen Abständen im Kreise um den Stengel stehen (vergleiche auch S. 228), — Labkraut.

Büschelweise stehende (*fasciculata*), wenn aus einem Punkte viele Blätter entspringen, — Lerche.

Zweizeilig (*disticha*), wenn zwei entgegengesetzte Reihen Blätter in einer Ebene liegen, — Weiſstanne.

Kreuzweise stehend (*decussata*), wenn 4 Reihen Blätter so den Stengel umgeben, daſs sie, von oben herab betrachtet,

ein Kreuz bilden; — kleines Springkraut (Euphorbia Lathyris).

Dachziegelförmig (*imbricata*), wenn die Blätter so aufeinander liegen, wie die Ziegeln auf dem Dache, — Heiden. — Es gibt *zwei-, drei-, vierreihige* u. s. w. *dachziegelförmige Blätter* (*Folia bi-, tri-, quadrifarium imbricata*).

§. 171. *Laub* (*Frons*), wird das Blatt oder die blattartige Substanz der Palmen, Farrenkräuter, Lebermoose und Flechten genannt; von letztern heifst es nach *Acharius Tallus*. Die Kunstausdrücke zur Bezeichnung der Formen sind meistens dieselben, wie bei dem Stiel und Blatte, daher sie nicht wiederholt werden. Denselben eigenthümliche sind:

Staubartig (*pulverulenta*), wenn das Laub aus leicht zu trennenden, nicht dicht zusammenhängenden, staubartigen Körnchen besteht, — Lepraria.

Rindenartig (*crustacea*), wenn es aus an einander klebenden Körner besteht.

Fadenförmig (*filamentosa*), wenn es aus Fäden besteht, — Algen.

Strauchartig (*fruticulosa*), wenn es aus steifen, ästigen, dendritischen Fäden besteht.

Becherförmig (*pyxidata*), wenn es die Gestalt eines Bechers hat, — Feuermoos.

Nabelartig (*umbilicata*), wenn ein ausgebreitetes Laub auf seiner untern Fläche nur durch einen hervorragenden Punkt auf einem andern Körper befestigt ist.

Blätterig (*foliacea*), wenn es flach ist, und in Einschnitte und Lappen getheilt.

Gallertartig (*gelatinosa*), wenn das Laub durchscheinend und weich, elastisch, wie Gallerte ist, — mehrere Flechten.

Lederartig (*coriacea*), wenn das trockene Laub dick und zähe ist, — manche Flechten.

§. 172. Zu den Stützen und Waffen oder accesorischen Theilen gehören:

1) Die *Afterblätter* (*Stipulae*). Sind meistens kleine Blätter, die am Stengel in der Gegend des Blatts oder Blattstiels, theils über, theils unter dem Blattstiel, theils demselben zur Seite sitzen, und von den eigentlichen Blättern in ihrer Gestalt zum Theil sehr verschieden sind. Sie stehen

meistens gepaart, und werden wie die übrigen Blätter beschrieben. Bei den Endogenen kommen sie nicht vor, dagegen findet sich an denselben, namentlich den Gräsern

2) Die *Blattscheide* (*Vagina*), eine röhrenförmige, häutige Fortsetzung des Blatts, welche den Stengel umgibt, und

3) Das *Blatthäutchen* (*Ligula*), ein meistens häutiges, weifsliches, durchscheinendes kleines Blättchen, seltener haarig oder knorpelig, das am Ende der Scheide und der Basis des Blatts steht.

4) *Nebenblätter, Deckblätter* (*Bracteae*), sind Blätter, die bei oder zwischen den Blumen stehen, und in Gestalt und Farbe oft sehr von den übrigen Blättern abweichen. — Entspringen über den Blumen viele Blätter aus einem Punkte, so ist dieses der *Schopf* (*Coma*), — Kaiserkrone.

Die Nebenblätter werden wie die Blätter beschrieben.

5) *Blumenscheide* (*Spatha*), ist ein längliches Blatt, welches den Stengel umfafst, und die Blüthe vor der Entwickelung einschliefst, dann aber sich öffnet, so dafs die Blumen mehr oder weniger heraustreten können. Sie ist den Palmen, Aronarten und mehreren Liliengewächsen eigen. Man unterscheidet: *einklappige* (*univalvis*), die nur aus einem Blatt besteht; *zweiklappige* (*bivalvis*), die aus zwei gegenüberstehenden Blättern besteht; *einblumige, zweiblumige* u. s. w. *vielblumige* (*uni-, bi-* etc. *multiflora*), die eine, zwei oder mehrere Blumen einschliefst.

6) *Tute* (*Ochrea*), ein blattartiger hohler Körper, welcher den Stengel in den Blattwinkeln, — bei dem Knötterig, und die Aeste der Blumenstiele, — bei manchen Gräsern, etwas lose umgibt.

7) *Schlauch* (*Ascidium*), ist ein eigenthümlicher blattartiger, runder und hohler Körper, der öfters an seiner Spitze mit einem Deckel versehen ist, welcher sich von Zeit zu Zeit öffnet. Er enthält oft reines Wasser, — Kannenstaude.

8) *Blase* (*Ampulla*), ist ein runder, hohler, geschlossener Körper, der sich an Wassergewächsen findet.

9) *Hülle* (*Involucrum*), besteht aus mehreren Blättern, welche an der Basis der Blumenstiele sitzen, und sie umgeben. Sie ist besonders den Dolden eigen. Man unterscheidet: *allgemeine Hülle* (*Involucrum universale*), wenn die Hülle alle Blumenstiele umschliefst, — *besondere Hülle, Hüllchen* (*In-*

volucrum partiale, Involucellum), welche nur die kleinen Blumenbüschel umgibt, — *halb* (*dimidiatum*), die den Stiel nur zur Hälfte umgibt, — 2-, 3-, 4-, *vielblätterig* (*bi-, tri-, tetra-, polyphyllum*), die aus 2, 3, 4 oder mehr Blättern besteht. Die übrige Beschreibung ist wie an den Blättern.

10) *Ranke* (*Cirrus*), ist ein fadenförmiger, gewundener, biegsamer Körper, der an der Spitze der Stiele und Blätter sitzt, und zur Befestigung der Pflanze dient. Man beschreibt ihn nach seiner Lage, Anheftung, Theilung u. s. w. wie den Stengel und die Blätter.

11) *Dorn* (*Spina*), von dem schon bei dem Stiel und den Blättern die Rede war, ist eine aus dem Innern der Pflanze entspringende stechende Hervorragung. Bei Bäumen und Stäuchern kommt sie aus dem Holz und kann nicht mit der Rinde abgelöst werden. Es gibt *einfache* und *zusammengesetzte Dornen* u. s. w., — Schlehen.

12) *Stachel* (*Aculeus*). Eine stechende Hervorragung, die von dem Dorn sich unterscheidet, dafs sie aus der Rinde entspringt, und mit derselben abgelöst werden kann, — Rosen. — Es gibt auch *einfache* und *zusammengesetzte Stacheln*; häufig sind sie gebogen, *aufwärts* (*incurvus*) oder *abwärts* (*recurvus*) u. s. w.

13) *Granne* (*Arista*). Eine fadenförmige, steife, meist zerbrechliche, etwas abstehende Spitze, bald gerade, bald gekrümmt, gekniet, glatt, oder mit Härchen besetzt, die an der Blume der Gräser sitzt.

14) Das *Haar* (*Pilus*) ist schon S. 236 erwähnt, man unterscheidet:

Einfaches (*simplex*), ein unzertheiltes, gleich dickes Haar.

Pfriemenförmiges (*subulatus*), kurzes, nach oben sich kegelförmig endigendes Haar, — Borasch.

Nadelförmiges (*acicularis*), die vorige Art, nur sehr spitz.

Hackenförmiges (*uncinatus*), das an der Spitze gekrümmt ist, — Klebkraut.

Knotiges (*nodosus*), das in Zwischenräumen vorstehende Knoten hat.

Gegliedertes (*articulatus*), das in regelmäfsige, etwas eingezogene Glieder getheilt ist.

Behaartes (*pubescens*), das wieder mit feinen Härchen besetzt ist, — Mausöhrchen.

Federiges (*plumosus*), das mit längern Härchen besetzt ist, so dafs es das Ansehen einer Feder hat.

Gabelförmiges (*furcatus*), das an der Spitze getheilt ist.

Aestiges (*ramosus*), das in unregelmäfsige Aeste getheilt ist, — Stachelbeere.

Sternförmiges (*stellatus*), wenn mehrere Haare aus einem Punkte kommen, und sich sternförmig erweitern.

15) Die *Drüse* (*Glandula*). Ein heller Punkt oder durchsichtige Stelle, meistens rundlich, enthält eine ölige wässerige u. s. w. Feuchtigkeit, sie sitzt an verschiedenen Theilen der Pflanze, den Blättern, Blumen u. s. w., oft entspringen die Haare aus solchen Drüsen.

§. 173. Die *Blume* (*Flos*) ist der Theil der Pflanze, welcher die Befruchtungswerkzeuge und den Entwurf der künftigen Frucht enthält. Die Blumen entwickeln sich erst, wenn die Pflanze vollkommen ausgebildet ist. — Die Theile der Blume sind meistens: der *Kelch*, die *Blumenkrone*, die *Staubgefäfse*, das *Pistill* und der *Fruchtboden*; ausserdem enthält die Blume oft noch andere Theile, *Honiggefäfse* u. s. w. Nicht immer sind alle diese Theile vorhanden; fehlt der Kelch, so heifst die Blume *kelchlos* (*Flos corollaceus* seu *aphyllus*), fehlt die Krone, *Kelchblume* (*Flos calicinus*, *apetalus*), und fehlt Krone und Kelch, so ist es eine *nackte Blume* (*Flos nudus*). Staubgefäfse und Pistille fehlen nie bei einer Blume (ausgenommen bei monströsen, gefüllten, die keine Früchte bringen) beide sind entweder in *einer* Blume vereinigt, *Zwitterblume* (*Flos hermaphroditus*) oder sie sind getrennt (*Flos diclinus*) und dann sind es *männliche Blumen* (*Flores masculi*) und *weibliche Blumen* (*Flores foeminei*). — Die Blumen sind ferner entweder *einblätterig* (*Flos monopetalus*), die nur ein Blumenblatt haben, oder *vielblätterig* (*Flos polypetalus*), die mehrere Blätter haben, ferner *einfach* (*Flos simplex*), wenn der Kelch nur eine Blume einschliefst, oder *zusammengesetzt* (*Flos compositus*), wenn ein Kelch mehrere Blumen einschliefst. — Es sollen die einzelnen Theile jetzt näher betrachtet werden:

§. 174. *Kelch*, *Blüthendecke* (*Calyx*), heifst der äussere, meistens grüne, etwas feste, blattartige oder lederartige, öfters aber auch anders gefärbte (dann heifst er *gefärbter Kelch* [*Calyx coloratus*]) Theil der Blume, der die Blumenkrone, und wo diese fehlt, die Staubgefäfse und das Pistill umgibt.

Der Kelch schliefst entweder *eine* Blume ein, oder *mehrere*; dieser heifst *allgemeiner Kelch, allgemeine Blumendecke* (*Calyx communis, Anthodium*). Er ist der Hülle nahe verwandt; — zusammengesetzte Blumen. Der Kelch der Gräser heifst *Balg* (*Gluma*). — Der Kelch ist entweder *einblätterig* (*Calyx monophyllus, unisepalus*) oder 2-, 3-, 4-, 5- u. s. w. *vielblätterig* (*bi-, tri-, tetra-, penta-* etc. *polyphyllus [sepalus]*). — Die Theile des Kelches der Gräser heifsen *Spelzen, Klappen* (*Valvae*). Er ist z. B. 1-, 2- u. s. w. *klappig* (*uni-, bi-* etc. *valvis*). — Ferner ist der Kelch *einfach* (*simplex*), wenn er aus einer Hülle besteht, *doppelt* (*duplex*), wenn er aus zwei übereinander befindlichen Hüllen besteht, — Malven. Sitzen aussen an der Basis einer allgemeinen Blüthendecke noch eine Reihe Blättchen, dann heifst dieser *gekelcht* (*calyculatus*); *ziegeldachförmig, schuppig* (*imbricatus, squamosus*), heifst derselbe, wenn die Blättchen wie Ziegeln auf dem Dache dicht übereinander liegen, — Scorzonere; *sparrig* (*squarrosus*), wenn die Blättchen mit den Spitzen auswärts oder abwärts gebogen sind, — viele Disteln; *trocken* (*scariosus*), wenn die Blättchen dürr, trocken sind, dafs sie beim Berühren rauschen, — Strohblume. — Die übrige Beschreibung ist wie bei den Blättern und den jetzt zu erwähnenden Blumenblättern.

§. 175. Die *Blumenkrone* (*Corolla*) ist bei einer vollständigen Blume vom Kelch umschlossen. Sie besteht aus einem oder mehreren zarten Blättchen, ist meistens anders als grün gefärbt, zeigt überhaupt oft eine herrliche Farbenpracht und ist häufig der schönste Theil der Pflanze, duftet zum Theil den höchsten Wohlgeruch aus, nicht selten auch einen widerlichen. Das einzelne Blatt heifst *Blumenblatt* (*Petalum*). Es gibt *einblätterige Blumenkronen* (*Corollae monopetalae*) und *vielblätterige Blumenkronen* (*Corollae polypetalae*). Wo der äussere Theil fehlt, ist es öfter schwer zu entscheiden, ob es eine Blumenkrone oder gefärbter Kelch ist. Der Kelch ist eine Fortsetzung der Oberhaut, die Blumenkrone entspringt aber aus der Rinde oder dem Splinte, oft sind beide in eins verwachsen, wie bei den Tulpen, Iris, Zwiebeln u. s. w. Man nennt dann diesen Theil überhaupt *Blüthenhülle* (*Perigonium*). Hier wird er, in so fern er zart und eigenthümlich gefärbt ist, nach dem gemeinen Sprachgebrauche, Blumenkrone genannt. — Die Blumenkrone ist

sehr mannigfaltig. Es sollen hier nur die wichtigsten Kunstausdrücke erörtert werden:

1) Von der *einblätterigen* Blumenkrone heifst *Röhre* (*Tubus*) der untere, meist cylinder- oder trichterförmige Theil der Krone, mit dem sie auf dem Fruchtboden aufsitzt. — Der *Rand* oder *Saum* (*Limbus*) ist die obere Erweiterung der Blumenkrone, ohne oder mit Einschnitten. Die Oeffnung der Röhre heifst auch *Schlund* (*Faux*).

Regelmäfsig (*regularis*) ist die Blumenkrone, wenn die Ausbreitung und Einschnitte des Randes gleich sind, — Schlüsselblume.

Unregelmäfsig (*irregularis*), wenn diese Theile an Gröfse und Gestalt ungleich sind, — Lippenblumen. Beide haben noch folgende Benennungen:

Röhrig (*tubulosa*), eine cylinderförmige oder fast cylinderförmige Blumenkrone, — Enzian.

Keulenförmig (*clavata*), wenn die Röhre sich nach oben allmählig erweitert und an der Oeffnung wieder verengt, — Silene.

Kugelrund (*globosa*), die oben und unten zusammengezogen, in der Mitte erweitert, eine Kugelform zeigt.

Glockenförmig (*campanulata*), eine sich gleich anfangs bauchig erweiternde Blumenkrone, — die die Gestalt einer Glocke hat, — Glockenblume.

Becherförmig (*cyathiformis*), wenn eine cylinderförmige Röhre sich allmählig nach oben erweitert und der Rand gerade aus steht, — Wallwurz.

Tellerförmig, *napfförmig* (*urceolata*), wenn eine kurze Röhre sich mit einem Male flach und etwas vertieft erweitert, und der Rand in die Höhe steht.

Trichterförmig (*infundibuliformis*), wenn sich die Röhre allmählig erweitert, so dafs sie umgekehrt kegelförmig und der Rand ziemlich flach ist, — Stechapfel.

Präsentirtellerförmig (*hypocrateriformis*), wenn eine lange cylinderförmige Röhre sich auf einmal ganz flach ausbreitet, — Vergifsmeinnicht.

Radförmig (*rotata*), die Vorige, nur dafs die Röhre sehr kurz ist, — Borasch.

Bandförmig (*ligulata*), wenn die Röhre auf einmal auf-

hört und sich in ein längliches Blatt fortsetzt, — Osterluzei und viele zusammengesetzte Blumen.

Rachenförmig (*ringens*), wenn der Rand einer röhrigen Krone sich in zwei Theile theilt, wovon der obere gewölbt, der untere mehr oder weniger flach ist, und die Krone so Aehnlichkeit mit dem aufgesperrten Rachen eines Thieres hat. Der obere Theil heifst *Helm* (*Galea*) oder *Oberlippe* (*Labium superius*), der untere *Bart* (*Barba*) oder *Unterlippe* (*Labium inferius*), der Raum zwischen beiden *Rachen* (*Rictus*), — die meisten Lippenblumen.

Maskirt (*personata*), die vorige; die beiden Theile sind aber sehr genähert oder schliefsen dicht an, und die Unterlippe hat eine vorspringende Wölbung, *Gaumen* (*Palatum*), — Kuhwaizen.

Zweilippig (*bilabiata*), wenn die Blumenkrone zwei Einschnitte hat, die einander gegenüber stehen; schliefst die zwei vorhergehenden mit ein.

Einlippig (*unilabiata*), wenn der obere oder untere Einschnitt fehlt, — Gamander.

2) An der *vielblättrigen* Blumenkrone betrachtet man zuerst das einzelne Blatt, an dem man in der Regel den *Nagel* (*Unguis*), oder den untersten schmalen, meist weifslichen Theil, mit dem es angeheftet ist, und die *Platte* (*Lamina*), oder die obere Ausbreitung, unterscheidet; ferner die Zahl der Blätter, wonach sie

2-, 3-, 4-, 5-, 6- u. s. w. *vielblätterige Blumenkrone* (*Corolla bi-, tri-, tetra-, penta-, hexa-* etc. *polypetala*) heifst. — Sie ist:

Rosenartig (*rosacea*), wenn 5 ziemlich runde, mit einem kurzen Nagel versehene Blumenblätter, die auf dem Kelch stehen, die Krone bilden, — Rose.

Nelkenartig (*caryophyllacea*), wenn 5 mit einem langen Nagel versehene, vorn ausgebreitete Blätter in einem einblätterigen Kelche stehen, — Nelke.

Malvenartig (*malvacea*), wenn 5 an der Basis verlängerte Blumenblätter unten verwachsen sind, so dafs sie eine einblätterige Krone zu bilden scheinen, — Malve.

Kreuzförmig (*cruciata*), wenn 4 mit einem langen Nagel versehene Blätter einander gegenüber stehen, so dafs sie ein Kreuz bilden, — Klasse Tetradynamia, schotentragende Pflanzen.

Lilienförmig (*liliacea*), eine 3- oder 6blätterige Blumenkrone (öfters ist sie auch nur sechsfach getheilt, und gehört dann zur einblätterigen Blumenkrone), ohne Kelch, meistens prachtvoll gefärbte Blumen. Nach neuern Botanikern ist die Blume der Lilien keine Krone, sondern ein gefärbter Kelch s. S. 243. — Lilie.

Schmetterlingsförmig (*Corolla papilionacea*), eine aus 4 Blumenblättern von verschiedener Gestalt bestehende Blumenkrone, von denen das unterste, das *Schiffchen*, der *Schnabel* (*Carina*), nachenförmig ist und die Fructificationstheile einschliefst. Das oberste, die *Fahne* (*Vexillum*) ist ausgebreitet, aufwärts gerichtet, und gewöhnlich das gröfste; die zwei zur Seite stehenden *Flügel* (*Alae*) sind einander gleich und stehen gerade aus, — Hülsenfrüchte.

Orchisähnlich (*orchidea*), besteht gewöhnlich aus 5 Blumenblättern, von denen 3 oben und 2 zur Seite stehen, unten ist die Honiglippe (andere Erklärung), — Orchis.

Die Blumenkrone der Gräser ist dem Kelch (S. 243) sehr ähnlich, nur zum Theil zärter, sie heifst auch *Balg* (*Gluma*); die äufsere ist härter, grün, und entweder mit einer *Granne besetzt* (*aristata*) oder *grannenlos* (*mutica*), die innere ist zärter, *häutig* (*membranacea*).

Unregelmäfsig (*irregularis*), heifst jede vielblätterige Blumenkrone, die sich nicht in die genannten Abtheilungen bringen läfst.

§. 176. Die *Staubgefäfse* (*Stamina*) gehören zu den wesentlichsten Theilen der Blume. Es sind die männlichen Befruchtungstheile; sie bestehen in der Regel aus dem *Staubfaden* (*Filamentum*). Seine Gestalt ist meistens faden- oder haarförmig, er hat jedoch auch andere Formen, ist selbst zuweilen *blumenblattähnlich* (*petaloideum*), die wie die Blätter, Blume u. s. w. bezeichnet werden; er sitzt auf dem Kelch, dem Blumenblatt und Fruchtboden fest, und trägt den Staubbeutel. Theils sind die Staubfäden frei, einzeln, theils auch unten in einen oder mehrere Bündel verwachsen, öfters fehlen sie auch. — Dem *Staubbeutel* (*Anthera*), er sitzt auf dem Staubfaden, und wo dieser fehlt, auf dem Kelch, Blumenblatt oder Pistill. Es ist ein hohler zelliger Körper, gewöhnlich in zwei durch eine Scheidewand getrennte Höhlen abgetheilt, die den Blumenstaub einschliefsen. Die

Farbe des Staubbeutels ist häufig gelb, die Gestalt ist verschieden; man bezeichnet sie mit den bis jetzt abgehandelten Ausdrücken. Aufserdem kommt er noch vor: *gedoppelt (didyma)*, wenn der Beutel aus zweien zu bestehen scheint, — Fingerhut; *zweihörnig (bicornis)*, der an der Spitze zwei pfriemenförmige Verlängerungen hat, — Bärentraube; *gegrannt (aristata)*, der an der Basis zwei grannenartige Verlängerungen hat; *kammförmig* (*cristata*), wenn zwei knorpelartige gezähnte Spitzen an der Seite oder an der Spitze stehen, — einige Heiden; *verwachsen* (*connata*), wenn mehrere Beutel in einer Röhre vereinigt sind, — Syngenesisten. — Auch die Anheftung ist verschieden; er steht an der Spitze des Staubfadens mit der Basis befestigt, aufrecht, oder wagerecht, schief, seitwärts befestigt, beweglich oder fest. *Sitzend* (*sessilis*), der keinen Staubfaden hat. Nach der Reife springt der Staubbeutel auf und streut den Blumenstaub aus, dieses geschieht auch auf verschiedene Weise; er springt bald an der Spitze, bald an der Seite u. s. w. auf. — Der *Blumenstaub* (*Pollen*) ist ein äufserst zartes, meistens gelbes Pulver, das, unter dem Mikroscop betrachtet, bald runde, ovale, eckige u. s. w. Körner oder Bläschen darstellt, die befruchtende Feuchtigkeit enthalten.

§. 177. Der *Stempel, Pistill* (*Pistillum*), der weibliche Befruchtungstheil, entspringt im Mittelpunkt der Blume. Es sind, so wie der Staubgefäfse, einer oder mehrere in einer Blume. Er besteht aus dem *Fruchtknoten* (*Germen*), dem untersten Theil des Pistills, wo sich derselbe in ein Knötchen erweitert. Der Fruchtknoten ist verschieden gestaltet, meistens länglich oder eiförmig, er hat öfters die mikroscopische Gestalt der künftigen Frucht; im Innern ist er meistens in mehrere Fächer getheilt; er ist meistens *sitzend* (*sessile*), zuweilen auch *gestielt* (*pedicellatum*), — Euphorbia; *oberhalb* des Kelchs und der Blumenkrone (*superum*), oder *unterhalb* (*inferum*). — Dem *Griffel* (*Stylus*). Es ist dieses die meistens fadenförmige Verlängerung am Fruchtknoten; seine Gestalt, Dicke, Anheftung u. s. w. ist auch verschieden. Der Fruchtknoten enthält einen oder mehrere Griffel. Der Griffel ist ferner einfach, oder in 2, 3, 4 u. s. w. Theile getheilt. Oft fehlt derselbe, und die Narbe sitzt dann auf oder an dem Fruchtknoten. — Die *Narbe* (*Stigma*) ist in

der Regel der oberste Theil am Griffel; sie ist, wenn sie vollkommen ausgebildet ist, mit einer klebrigen Feuchtigkeit bedeckt; sie nimmt den Blüthenstaub auf und führt die befruchtende Feuchtigkeit in den Fruchtknoten, wodurch die künftige Frucht entwickelt wird. Ohne Narbe ist die Befruchtung durch den Pollen unmöglich. Theils ist sie vom Griffel kaum zu unterscheiden, wenn sie nur die Spitze desselben, ohne Abweichung in der Gestalt, Farbe, Theilung u. s. w. ausmacht, theils ist sie sehr ausgezeichnet verschieden von demselben gebildet. Man unterscheidet *spitzig* (*acutum*), *stumpf* (*obtusum*), *keulenförmig* (*clavatum*), *kugelförmig* (*globosum*), die eine vollkommene Kugel bildet, — Schlüsselblume; *kopfförmig* (*capitatum*), wie die vorige, aber unten flach, — Bilsenkraut; *schildförmig* (*peltatum*), — Mohn; *hakenförmig* (*uncinatum*), die hakenförmig gebogen ist; *spiralförmig* (*spirale*), die spiralförmig aufgerollt ist; *blumenblattartig* (*petaloideum*), — Iris (was von neuern Botanikern als Griffel angesehen wird); 2-, 3- u. s. w. *vieltheilig*; *pinselförmig* (*penicilliforme*), aus einem Büschel zarter Fäden bestehend, — Wandkraut; *federartig* (*plumosum*), wenn die Narbe auf beiden Seiten mit feinen Haaren besetzt ist, — Gräser; *sternförmig* (*stellatum*), eine in viele Lappen, die sternförmig ausgebreitet sind, getheilte Narbe; *dreilappig* (*trilobum*), eine in drei kopfförmige Enden getheilte Narbe; *sitzend* (*sessile*), die keinen Griffel hat.

§. 178. Der *Blumenboden, Fruchtboden* (*Receptaculum, Thorus*) ist die Stelle, auf welcher die Blume und später die Frucht festsitzt. Man unterscheidet: *einfachen Fruchtboden* (*Receptaculum proprium*), der nur eine Blume enthält, und *allgemeinen Fruchtboden* (*Receptaculum commune*), wenn mehrere Blumen auf demselben sitzen, — zusammengesetzte Blumen. — Der Fruchtboden ist meistens trocken, bald flach, bald gewölbt, zuweilen wird er aber bei Ausbildung der Frucht *fleischig* (*Receptaculum carnosum*), — Erdbeere. Der zusammengesetzte Blumenboden ist ferner theils *glatt* (*glabrum*), theils *behaart* (*pilosum*), oder mit *borstenartigen, spreuartigen Blättchen besetzt* (*setaceum, paleaceum*); *warzig* (*tuberculatum*), mit kleinen abgerundeten Erhabenheiten besetzt; *punktirt* (*punctatum*), mit kleinen vertieften Pünktchen besetzt; *geschlossen* (*clausum*), der eine rundliche Gestalt

hat, innen hohl ist und mit Blumen besetzt, — Feige; *kuchenförmig* (*placentiforme*), ein flach ausgedehnter Fruchtboden ohne Kelch, — Dorstenie u. s. w.

§. 179. Aufser diesen Theilen enthält die Blume häufig noch accessorische, dahin die wirklichen und sogenannten *Honigbehälter* (*Nectaria*) gehören. *Linné* nennt alles Nektarium an der Blume, was nicht unter die bisher beschriebenen Theile gehört. Man kann sie abtheilen in *wirkliche Honigbehälter*, die Honig aussondern, oder doch zur Aufbewahrung desselben dienen, und in *uneigentliche Honigbehälter*, die weder Honig aussondern noch enthalten. Zu den ersten gehören:

Die *Honigdrüsen* (*Glandulae nectariferae*), kleine, Honig absondernde Vertiefungen von verschiedener Gestalt, sie sitzen am Grunde des Kelchs, der Blumenblätter oder der Staubgefäfse, — Kreuzblumen u. s. w.

Die *Honigschuppen* (*Sqamae nectariferae*), kleine, Honig ausschwitzende Schuppen an der Basis der Blumenkrone, — Seden.

Die *Kappe* (*Cucullus*), ein hohler sackförmiger Körper, für sich freistehend in der Blume, zuweilen gestielt, enthält meistens Honig, — Niefswurz, Eisenhütlein.

Das *Röhrlein* (*Tubulus*, *Cuniculus*), eine cylinderartige Vertiefung im Grunde der Blume längs dem Blumenstiel.

Der *Ring* (*Annulus*) um den Fruchtboden der Umbellisten, rauhblätterigen Pflanzen, rachenförmigen Blumen u. s. w.

Die *Grube* (*Fovea*), eine kleine Vertiefung im Kelche oder der Blumenkrone, die Honig enthält, — Kaiserkrone.

Der *Sporn* (*Calcar*), eine sackförmige Verlängerung der Blumenkrone, mehr oder weniger spitz oder stumpf, zum Theil gebogen, — Rittersporn, Viole.

Von uneigentlichen Nektarien, die keinen Honig enthalten, und mehr zur Beschützung des Honigsafts, des Blumenstaubs u. s. w. dienen, oder andere bis jetzt nicht hinreichend bekannte Zwecke haben, nennen wir:

Den *Kranz*, *Nebenkrone* (*Corona*, *Paracorolla*), ein der Blumenkrone ähnlicher Körper von verschiedener Gestalt, in derselben enthalten. Er ist *einblätterig* (*monophylla*), — Narcisse; 2-, 3- u. s. w. *vielblätterig*, — Silene; *staubfadenförmig* (*staminiformis*), der die Gestalt der Staubfäden hat, — Passionsblume.

Der *Faden (Filum)*, ein langer, dicker, krautartiger Körper, der in grofser Menge am Grunde der Blume steht und diesen verschliefst, — Passionsblume.

Die *Klappen, Gewölbchen (Fornices)*, sind kleine Verlängerungen am innern Rande der Blumenkrone, welche die Staubgefäfse bedecken, und öfter den Schlund der Blume schliefsen (Faux clausa fornicibus), — Borasch, Beinwell u. s. w.

Der *Bart (Barba)* besteht aus einer Menge kleiner Haare, im Grunde u. s. w. des Kelchs, der Blume stehend, — Thymian, Iris.

Die *Honiglippe (Labellum)*, ein blumenblattähnlicher Körper von mannigfaltiger Gestalt, an der Basis und zur Seite der Blumenkrone; hat nach hinten einen Sack oder Sporn, und ist nach vorn ausgebreitet, einfach oder mehrfach getheilt, oft prächtig gefärbt, — Orchideen.

§. 180. Die Art, wie die Blumen auf den übrigen angeführten Theilen der Pflanze angeheftet und vertheilt sind, nennt man den *Blüthenstand (Inflorescentia)*. — Man unterscheidet:

Den *Quirl (Verticillus)*, dieser besteht aus mehreren rund um den Stengel stehenden Blumen, die ihn in gewissen Abständen unbedeckt lassen (vergl. S. 228). Der Quirl ist *halb (dimidiatus)*, wenn nur die Hälfte des Stengels mit Blumen umgeben ist; — *nackt (nudus)*, wenn er weder Blätter noch Nebenblätter in der Nähe hat; — *blätterig (foliosus)*, wenn an seiner Basis Blätter stehen; — *nebenblätterig (bracteatus)*, wenn er mit Nebenblättern bekleidet ist. Ferner werden die Blumen gezählt, 6-, 8-, 10- und *vielblüthig* (*sex-, octo-, decem-, multiflorus*). Die Quirle stehen nahe beisammen oder entfernt, — die meisten Lippenblumen.

Den *Kopf* (*Capitulum*), er besteht aus einer Menge dicht gedrängter Blumen, die eine rundliche Gestalt annehmen. Der Kopf steht am Ende des Stengels, oder zwischen den Winkeln der Stengel, oder den Blättern und Stengeln (ist *achselständig, winkelständig, axillare*); hat er an der Spitze einen Büschel Blätter, so heifst er *schopfig* (*comosus*), sonst bezeichnet man ihn dem Quirl ähnlich, — Weichborste. Besteht ein kleiner Kopf aus kleinen Blümchen, so heifst er auch *Knauel* (*Glomerulus*), — Melden.

Aehre (*Spica*) heifst der Blüthenstand, wenn auf einem gemeinschaftlichen Stiel, *Spindel* (*Rachis* zum Theil) der Länge nach viele Blumen ohne oder auf sehr kurzen Stielchen sitzen. Sie wird nach ihrer Gestalt, Anheftung u. s. w. beschrieben: *Unterbrochen* (*interrupta*), wenn sich Zwischenräume zeigen, ohne Blumen, wo der Stengel nackt ist; — *quirlförmig* (*verticillata*), wenn diese Zwischenräume regelmäfsig ausfallen; — *zweizeilig* (*disticha*), wenn nur an zwei gegenüberstehenden Seiten des Stiels Blumen sitzen; — *einseitig* (*secunda*), wenn nur an einer Seite des Stiels Blumen sitzen; — *einfach* (*simplex*), die keine Aeste hat; — *ästig* oder *zusammengesetzt* (*ramosa*, *composita*), wenn mehrere Aehrchen auf einem gemeinschaftlichen ästig zertheilten Hauptstiel stehen; — *geknauelt* (*glomerata*), mit knauelförmig angehäuften Blüthen; — *gefingert* (*digitata*), wenn mehrere Aehren an der Spitze des Stengels stehen; — ferner *gipfelständig* (*terminalis*), *winkelständig* u. s. w. — Ehrenpreis, viele Gräser (Roggen, Waizen, Gerste) u. s. w.

Aehrchen, *Grasährchen* (*Spicula*, *Locusta*) wird die vom Balg (S. 244) eingeschlossene Blume der Gräser genannt, so wie auch die kleinen, auf einem fadenförmigen Stengel dicht gedrängt stehenden Blümchen grasähnlicher Gewächse, — Cypergras. Man hat 1-, 2-, 3- u. s. w. *vielblumige* Aehrchen.

Die *Traube* (*Racemus*) unterscheidet sich von der Aehre, dafs die an dem gemeinschaftlichen Stiele sitzenden Blumen längere Stiele haben. Die Stiele haben ungefähr gleiche Länge, sind einfach oder getheilt, im Uebrigen wird die Traube ähnlich der Aehre beschrieben, — Weintraube, Ahlkirsche.

Die *Dolde* (*Umbella*) besteht aus meistens vielen, aus einem Punkte entspringenden Blumenstielen (*Strahlen*, *Radii*), die ungefähr gleich lang sind und auseinander treten, so dafs sie die Gestalt eines Schirms annehmen. Man unterscheidet: *einfache Dolde* (*Umbella simplex*), wenn jeder Blumenstiel nur eine Blume trägt; *zusammengesetzte Dolde* (*Umbella composita*), wenn jeder Strahl der Hauptdolde wieder eine einfache Dolde trägt. Die letztere heifst *besondere Dolde* oder *Döldchen* (*Umbella partialis*, *Umbellula*). — Die Dolde ist ferner *sitzend* (*sessilis*), wenn sie ohne besondern Stiel auf dem Stengel aufsitzt, — oder *gestielt* (*pedunculata*), wenn

sie einen gemeinschaftlichen Blumenstiel hat; ferner *dicht*, *abstehend*, *flach* u. s. w. — Schirmpflanzen.

Afterdolde (*Cyma*) heifst ein Blüthenstand, welcher der zusammengesetzten Dolde ähnlich ist, wo aber die Hauptstiele nicht aus einem Punkte kommen und die Vertheilung derselben ungleich ästig ist, — Hollunder.

Doldentraube (*Corymbus*) ist eine Traube, wo die einzelnen Blumenstiele nach unten immer länger werden, so dafs die Blumen eine ebene Fläche bilden, — Schaafgarbe, viele Kreuzblumen.

Die *Rispe* (*Panicula*) entsteht, wenn ein gemeinschaftlicher Blumenstiel sich in viele ungleiche, mehr oder weniger abstehende Aeste vertheilt, die nach verschiedenen Richtungen zerstreut sind, so dafs das Ganze eine längliche, den meisten Bäumen und Sträuchern ähnliche Figur bildet (S. 228); man hat *einfache* Rispen, die nur einfache Aeste hat, und *ästige* Rispen, wo die Aeste wieder in Aeste zertheilt sind, — die meisten Gräser.

Der *Straus* (*Thyrsus*) ist eine dicht gedrängte Rispe, deren Aeste sehr kurz sind, so dafs das Ganze meistens eine eiförmige Figur hat, — Pestilenzwurz.

Der *Büschel* (*Fasciculus*) besteht aus sehr kurzen, meistens einfachen, zum Theil auch ästigen Blumenstielen, die aus der Spitze des Stengels, aber nicht aus einem Punkte entspringen, — Waldmeister.

Das *Kätzchen* (*Amentum*) hat das Ansehen einer Aehre, und besteht aus gedrängten, meistens nackten Blümchen, welche meistens durch Schuppen von einander getrennt sind, — Weiden, Pappeln.

Der *Kolben* (*Spadix*), ein in eine Blumenscheide (S. 241) eingehüllter Blüthenstand, der die Form einer Traube, Aehre oder Rispe hat. Auch eine dicht gedrängte Aehre mit dicker saftiger Spindel ohne Scheide heifst Kolben, — Palmen, Aron, Kalmus.

§. 181. Die *Frucht* (*Fructus*) entsteht nach dem Verblühen aus dem Fruchtknoten (S. 248). Dieser enthält die *Eierchen* (*Ovula*), kleine Bläschen, welche nach der Befruchtung durch den Pollen aufschwellen, wachsen und so die Frucht bilden; gleichzeitig vertrocknen und verschwinden der Staubweg und die Narbe, ferner die Staubgefäfse und

die übrigen Theile der Blume. Einzelne Reste bleiben auch zum Theil stehen oder wachsen mit dem Fruchtknoten und helfen die Frucht bilden. Die Gestalt der Frucht und ihre Theile sind äusserst mannigfaltig; indessen besteht jede vollkommene Frucht 1) aus dem *Samengehäuse* (*Pericarpium*), 2) dem *Samenhalter, Mutterkuchen* (*Placenta*, *Trophospermum*), welcher auch zum Samengehäuse gezählt werden kann, und 3) dem *Samen* (*Semen*).

Das Samengehäuse besteht aus 3 Theilen, 1) dem *äussern Theil* (*Epicarpium*), eine meistens dünne Haut, dem Oberhäutchen der übrigen Pflanzentheile ähnlich, — 2) dem *mittleren Theil* (*Sarcocarpium*), dieser folgt auf den vorhergehenden, besteht aus Zellgewebe, das bei manchen Früchten sehr entwickelt, fleischig und saftreich ist, wie die fleischigen Obstarten, Kürbisfrüchte u. s. w., — 3) dem *innern Theil* (*Endocarpium*), eine meistens dünne Haut, oft auch hart, holzartig (Steinobst), welche die Samen zunächst umgibt, und entweder eins oder mehrere *Fächer* (*Loculamenta*) durch *Scheidewände* (*Dissepimenta*) bildet. Nicht immer sind diese Theile alle gleich deutlich wahrzunehmen, der mittlere Theil ist bei manchen (trockenen) Früchten sehr wenig ausgebildet und sie hängen oft unter sich und zum Theil mit dem Samen so innig zusammen, daſs sie schwierig zu trennen sind. — Man unterscheidet folgende Früchte:

1) Den *Schalkern, Caryopse* (*Caryopsis*), eine trockene, einsamige, nicht aufspringende Frucht, deren dünnes Samengehäuse so fest mit dem Samen verbunden ist, daſs man sie mit der Samenhülle verwechseln kann, — Gräser, Scabiose, einige Lippenblumen u. s. w.

2) *Achena, Akena, Kernkapsel* (*Achenium*), eine der vorigen zum Theil sehr ähnliche Frucht, deren Samengehäuse den Samen zwar fest umschlieſst, sich aber doch, ohne ihn zu verletzen, mehr oder minder leicht davon trennen läſst. — Die meisten zusammengesetzten Blumen, die Umbellisten u. s. w. enthalten Achenien. — Die Achenien sind zum Theil nackt, theils mit dem Kelch innig verwachsen, theils sitzt auf denselben ein *Federchen* (*Pappus*), welches früher den besondern Kelch bei den zusammengesetzten Blumen ausmachte. — Dieses Federchen ist *sitzend* (*Pappus sessilis*), wenn es auf dem Samen unmittelbar aufsitzt; *gestielt* (*P. sti-*

pitatus), wenn es durch einen Stiel unterstützt ist, — Löwenzahn; — *kelchartig* (*calyculatus*, *marginatus*), wenn es einen blosen häutigen Rand an der Spitze des Samens ausmacht, — Rheinfarrn, Karden; — *spreuartig* (*paleaceus*), wenn es kleine schuppenartige Blättchen sind, — Sonnenblume; — *grannenartig* (*aristatus*), wenn eine bis drei steife Borsten an der Spitze der Frucht stehen, — *sternförmig* (*stellatus*), wenn steife Borsten divergirend an der Spitze des Samens stehen, — *borstenartig* (*setaceus*), wenn viele glatte Borsten an der Spitze stehen; — *haarförmig* oder *einfach* (*pilosus*, *capillaris*, *simplex*), wenn der Pappus aus vielen einfachen Haaren besteht; — *gefiedert* (*plumosus*), wenn die Haare selbst wieder mit Härchen besetzt sind, — Löwenzahn. — Der Achenien hängen zum Theil zwei oder mehrere zusammen, *Polachene* (*Polachenium*). — Die *Achenien der Umbellisten* sind aus zweien zusammengesetzt *(Diachenium, Carpellum, Cremocarpium Koch)*. Man unterscheidet an denselben die *äussere gewölbte Fläche (Superficies dorsalis)* und *innere Fläche* (*Superficies anterior*), die *Fuge* (*Comissura*), d. i. die Fläche, mittelst welcher die Früchte vor der Reife fest aneinander schliefsen. Die *Naht* (*Raphe*), ist die Linie, welche den Raum der Fuge umschreibt. — Die *Rippen* (*Jugae, Costae*), sind die erhabenen Striche und *Thälchen* (*Valleculae*) die Vertiefungen, welche sich längs der Früchte an der äussern Seite befinden. Die *Binden* (*Vittae*) sind gerade, faden- oder keulenförmige, oft gefärbte Streifen, welche Oel und Harz haltende Kanäle bilden. (Die weitere Beschreibung der Umbellistenfrüchte s. im Magazin für Pharmac. Bd. XI. S. 205 ff.). Ueber die Ausdrücke Caryopse und Achenie herrschen aber bei den Botanikern noch verschiedene Ansichten; Linné nannte diese Früchte *nackte Samen* (*Semina nuda*). — (Die *Hautfrucht* (*Utriculus*) hat viele Aehnlichkeit mit der Achene, doch umgibt die Hülle den Samen meistens nur lose und trennt sich zum Theil von demselben beim Reifen).

3) Die *Flügelfrucht* (*Samara*), eine lederartighäutige zusammengedrückte Frucht, die am Rande mit einem dünnen durchsichtigen Fortsatz oder *Flügel* (*Ala*) versehen ist, und einen oder wenige Samen einschliefst, — Rüster, Ahorn, Esche.

4) Die *Eichel* (*Glans*), eine einsamige Frucht, von fleischiger Consistenz, deren Fruchthülle mit dem Samenhäutchen

zusammenhängt, und die an der Basis in ein lederartiges Schälchen eingesenkt ist, — Eiche.

5) Die *Balgkapsel (Folliculus)*, eine längliche, gewöhnlich häutige, einfächerige, einklappige Frucht, mit vielen Samen angefüllt, die sich an der innern Seite durch eine Längennaht öffnet. Sie steht gewöhnlich zu zweien, — Schwalbenwurz, Immergrün.

6) Die *Schote* (*Siliqua*), eine trockene, längliche, zweiklappige, aufspringende Frucht, deren Samen auf beiden Seiten an den Nähten befestiget und meistens durch eine mit den Klappen parallel laufende Scheidewand getrennt sind. — Ist das Verhältnifs der Länge zur Breite der Frucht fast gleich, so nennt man sie *Schötchen* (*Silicula*). Die Scheidewand ist bei diesen entweder *mit den Klappen gleich breit* (*Valvulae dissepimento parallelae*) oder sie ist *schmäler als die Klappen* (*Valvulae dissepimento contrariae*), — Kreuzblumen.

7) Die *Hülse* (*Legumen*) ist eine der Schote ähnliche, aufspringende, zweiklappige, häutige, lederartige, fleischige u. s. w. Frucht. Die Samen sitzen aber nur abwechselnd auf der untern Naht fest, selten hat sie eine Scheidewand, — schmetterlingsförmige Blumen.

8) *Gliederhülse* (*Lomentum*) unterscheidet sich von den Hülsen, dafs sie der Länge nach in Querfächer getheilt ist, welche einzelne Samen einschliefsen. Sie springt nicht der Länge nach auf, sondern es öffnen sich die einzelnen Glieder der Quere nach, oder bleiben auch geschlossen, — Röhren-Cassia.

9) Die *Springfrucht* (*Coccum*, *Elaterium*) ist eine Frucht, die an den Scheidewänden in geschlossene Fächer aufspringt, so dafs jedes Fach eine getrennte Frucht vorstellt, — Tricoccen.

10) *Kapsel* (*Capsula*) ist eine trockene, aufspringende Frucht, die einen oder meistens mehrere Samen enthält und die sich nicht unter die vorigen Abtheilungen bringen läfst. Die Gestalt der Kapsel ist sehr mannigfaltig, nicht selten rund oder dem Runden nahe, sie ist theils *einfächerig* (*unilocularis*) oder durch Scheidewände (S. 254), die innen an das *Säulchen* (*Columella*) befestigt sind, in mehrere Fächer getheilt (*bi-*, *tri-* etc. *multilocularis*). Ebenso springt sie in 2, 3 oder mehrere Klappen auf (*bi-*, *tri-* etc. *multivalvis*), welche durch Nähte

(Saturae) verbunden sind. Bald springen sie *an der Spitze auf (apice dehiscens)*, bald *an der Basis (basi dehiscens)* u. s. w. — Bilsenkraut, Flachs, Mohn u. s. w.

11) Die *Steinfrucht (Drupa)* ist eine fleischige Frucht, die nicht aufspringt, sie enthält unter dem fleischigen Theil eine *harte Nufs (Nucleus)*, welche aus dem Endocarpium (S. 254) gebildet ist und den Samen (Kern) umschliefst, — Kirschen, Pflaumen u. s. w.

12) Die *Nufs (Nux)* unterscheidet sich von der Steinfrucht blos durch die mehr lederartige, nicht fleischige äussere Hülle, welche beim Reifen unregelmäfsig aufspringt, — Mandeln, Wallnufs. — Andere Definitionen.

13) *Apfel (Pomum)* (auch Melonide zum Theil) ist eine fleischige Frucht, deren Fleisch etwas härter, dichter als das der Steinfrucht ist, und die im Innern eine mehrfächerige, nicht aufspringende, knorpelige, auch knöcherige Kapsel enthält, welche die Samen umschliefst, Apfel, Birn, Quitte, Mispel.

14) *Kürbisfrucht (Pepo)*, eine mehr saftige Frucht, aussen mit ziemlich dicker fester Rinde überzogen, mit mehreren in dem Mark zerstreuten Fächern, welche die Samen enthalten, die an der innern Fläche der Rinde festsitzen, theils springt sie auf. — Eselskürbis; theils bleibt sie geschlossen, — Kürbis, Gurke, Melone.

15) Die *Pomeranzenfrucht (Aurantium)* ist eine fleischige, saftige Frucht, mit dicker Hülle, welche innen durch häutige Scheidewände in mehrere Fächer getheilt ist, — Pomeranze, Citrone.

16) Die *Beere (Bacca)* ist eine saftige Frucht, die sich nicht unter die vorige Abtheilung bringen läfst, und nicht regelmäfsig aufspringt, in der Mitte Samen enthält, die aber keine Nüsse (s. oben) seyn dürfen, — Trauben, Johannisbeere; andere Definitionen. — *Zusammengesetzte Beere (Bacca composita)* ist eine aus vielen einzelnen zusammenhängenden Beerchen bestehende Frucht, — Himbeere.

So wie bei den Beeren, gibt es noch andere *zusammengesetzte Früchte*, die nach den einzelnen benannt werden.

17) *Falsche Früchte (Fructus spurii)* nennt *Linné* Früchte, welche nicht aus dem Fruchtknoten entstanden sind, aber das Ansehen von Früchten haben; dahin gehören der *Zapfen*

(*Strobilus*), wenn die Schuppen eines weiblichen Kätzchens (S. 253) nach dem Verblühen holzartig werden, und die Samen oder Früchte bedecken, — Fichte, Erle u. s. w. — *Falsche Kapsel* (*Capsula spuria*), wenn der Kelch oder die Blumenkrone zu einer kapselartigen Frucht erhärtet, — Buche. — *Falsche Nuſs* (*Nux spuria*), wenn diese Theile zu einer nuſsähnlichen Frucht erhärten und den Samen umschlieſsen, — Wassernuſs, Hiobsträhne. — *Falsche Steinfrucht* (*Drupa spuria*), wenn eine Nuſs zum Theil mit einem fleischigen Fruchtboden umgeben ist. — *Falsche Beere* (*Bacca spuria*), wenn die Schuppen eines Kätzchens oder die Kelchblättchen fleischig werden und eine beerenartige Frucht bilden, — Wachholderbeere, Maulbeere; oder der fleischige Fruchtboden, der die Früchte trägt, nimmt die Gestalt einer Beere an, — Erdbeere.

§. 182. Der *Samenhalter, Samenboden* ist derjenige Theil des Samengehäuses, an welchem die Samen befestigt sind. Man kann ihn als einen Stiel betrachten, an dessen Zweigen, *Nabelschnüren* (*Funiculi umbilicales*) die Samenkörner hängen. Seine Gestalt ist verschieden; säulenförmig, walzenförmig, kugelig, 3-, 5eckig, 5theilig, strahlenförmig, — Kürbisfrüchte. Seine Consistenz ist lederartig, fleischig u. s. w. Er liegt an der Basis der Früchte, in der Mitte, an der Spitze, zur Seite, am Rande oder in der Mitte der Klappen, steht frei, ist gestielt u. s. w.

§. 183. Der *Same* ist der wesentlichste Theil der Frucht, der den Entwurf der künftigen Pflanze enthält; er ist von der Fruchthülle umgeben und sitzt auf dem Samenboden oder Mutterkuchen fest. Die Gestalt, Gröſse, Consistenz, Lage, Anheftung u. s. w. des Samens sind sehr verschieden, sie werden wie die übrigen Theile der Pflanze beschrieben. — Jeder Same selbst besteht aus 2 Theilen, der *Samendecke* und dem *Kern* oder der *Mandel*, in welcher der Keim liegt.

Die *Samendecke* (*Integumentum*) ist entweder einfach oder es sind 2 bis 3 Häute vorhanden, die *äussere Haut* (*Testa*) ist gewöhnlich dicht und öfters gefärbt, die *innere* (*Menbrana interna*) meistens sehr zart und farblos. Aussen am Samen bemerkt man noch den *Nabel* (*Hilum*), der Punkt oder die Narbe, unter welchem der Keim liegt; er ist die Basis des Samens, von wo aus die Lage, die Länge, Breite und Dicke

gemessen wird. Von diesem mufs der *innere Nabel* (*Umbilicus internus*) oder *Hagelfleck* (*Chalaza*) unterschieden werden, der durch das Ende der *Nabellinie (Rhaphae)* gebildet und öfter an demselben Ort oder der äussern Narbe gegenüber als ein gefärbter Fleck an der innern Samenhaut bemerkt wird.

Der *Kern (Nucleus)* besteht aus dem *Eiweifs (Albumen* [nicht mit wirklichem Eiweifs Bd. I. a. S. 826, b. S. 869 zu verwechseln, da es oft ganz verschiedene Bestandtheile enthält] auch *Perispermum* und *Endospermum* genannt) was sich aus der *Keimflüssigkeit* (in welcher bei der unreifen Frucht der Keim schwimmt) beim Reifen des Samens bildet und entweder den Keim umgibt oder von dessen Theilen umhüllt wird; ohne mit demselben durch Gefäfse zusammenzuhängen. Seine Gestalt und Consistenz ist oft sehr verschieden, öfters fehlt es auch, wo der Keim sehr ausgebildet ist. — Der *Keim (Embryo)* ist der eigentliche Entwurf der künftigen Pflanze, in welche er sich bei seiner Entwickelung verwandelt. — Man unterscheidet an ihm das *Würzelchen* (*Radicula)* oder *Schnäbelchen* (*Rostellum*); ein kleiner länglicher Körper, der beim Keimen in die Erde dringt und die künftige Wurzel bildet, — das *Blattfederchen (Plumula)*, *Knöspchen*; besteht aus einem oder mehreren zarten Blättchen, welche den aufwärtssteigenden Stock der Pflanze bilden, — beide Theile werden auch der *Keim (Corculum)* genannt, — die *Samenlappen (Cotyledones)*, ein oder zwei (auch mehrere), öfters dicke, fleischige Lappen von mannigfaltiger Gestalt, die oft den gröfsten Theil des Kerns ausmachen, beim Keimen entwickeln sie sich mit den übrigen Theilen, bereiten der jungen Pflanze den Saft zu und fallen später ab. — Nicht immer sind alle diese Theile im Samen vorhanden, und der Mangel oder die Gegenwart derselben hängt mit der Ausbildung der Pflanze zusammen. Bei Pflanzen der niedrigsten Ausbildung fehlen die Samenlappen (*Acotyledones)*, — Cryptogamen; oder es ist bei den mehr ausgebildeten, noch einfachen Pflanzen, nur *ein Samenlappe* vorhanden (*Monocotyledones)*, bei diesen ist auch das Würzelchen (und zum Theil Knöspchen) in eine Scheide eingehüllt, *Endorhizen*, welche mit den S. 225 angeführten Endogenen zusammen fallen. Bei Pflanzen der höchsten Ausbildung sind immer (wenigstens) 2 *Samenlappen* vorhanden (*Dicotyledones)*, welche mit den Exogenen (S. 225)

eins sind. Die Gestalt dieser Theile, so wie ihre Lage im Samen sind auch sehr verschieden. Die erstere ist *geringelt, linienförmig, gekrümmt, linsenförmig, punktförmig, schneckenförmiggewunden, schlangenförmig, drahtförmig, pilzförmig* u. s. w. — Die Lage des Keims zu den übrigen Theilen des Samens, besonders gegen das Eiweifs ist wichtig. Er ist *aussenliegend (Embryo extrarius)*, wenn er auf dem Eiweifs liegt, oder *innenliegend (intrarius)*, wenn er von demselben umschlossen ist. Eben so ist der Keim gegen den ganzen Samen *gleichliegend (Embryo homotropus)*, wenn er die nämliche Richtung wie der Kern hat und seine Wurzelrinde mit dem Nabel gleichsteht, Bohne; — *verkehrt liegend (Embryo antitropus)*, wenn umgekehrt das Ende der Cotyledonen am Nabel liegt, — Seidelbast; — *gebogen liegend (Embryo amphitropus)*, wenn die beiden Enden des Embryo so gebogen sind, dafs sie sich einander in der Nähe des Nabels nähern, — Seifenwurz und viele Pflanzen.

§. 184. Die Fruktification der Kryptogamen weicht von der der Phanerogamen sehr ab, die Blumen sind dort oft nicht wahrzunehmen, die Früchte und Samen zum Theil sehr unvollständig im Verhältnifs der abgehandelten; sie sind ohne Samengehäuse, meist nur sogenannte *Keimkörner (Sporidia)*. — Die Farbenkräuter haben Andeutungen zu Blumen mit zweierlei Geschlecht, eine kapselartige Frucht, meistens auf der Rückseite des Laubs. Die *Moose* zeigen auch Andeutungen von Blumen und tragen eine *Kapsel, Büchse (Theca)* mit pulverartigem Samen. Die *Flechten* tragen ihre scheinbaren Früchte *(Apothecii)* in kleinen *Schüsselchen, Köpfchen (Scutellae)* am Laub, welche samenähnliche Körnchen enthalten. Die *Schwämme* haben weder Blüthen noch Früchte, sie können selbst mehr als ein Fruchtgebilde angesehen werden, welches eine Menge äusserst feiner Keimkörner enthält.

§. 185. Die Farben der Pflanzen sind äusserst mannigfaltig. Die Hauptfarbe der über der Erde befindlichen Theile ist *grün*. Die Farben der Rinde, des Holzes, der Blumen, Früchte und Samen werden auf ähnliche Weise wie bei den Mineralien (S. 17 bis 20) bezeichnet.

Kurze Darstellung des Pflanzenlebens.

§. 186. Wird der Same unter günstigen Umständen dem

Einflufs von Luft, Feuchtigkeit und einer mäfsigen Wärme ausgesetzt, so *keimt er* (*germinat*). Es dringt Feuchtigkeit in denselben, eine Art Gährung entsteht, wobei die Pflanzenstoffe zum Theil verändert (Stärkmehl in Zucker u. s. w. umgewandelt) und löslich gemacht werden, der Same schwillt auf, das Wurzelchen verlängert sich, und wenn es mit Erde in Berührung ist, so dringt es in dieselbe und bildet die Wurzel. Fast gleichzeitig entwickelt sich das Blattfederchen nach oben mit dem Samenlappen, welche, so wie das Eiweifs, das zarte Pflänzchen anfangs ernähren und später abfallen, das Blattfederchen bildet dann den aufwärtssteigenden Stock, welcher nach der Art der Pflanze, Stengel, Blätter, Blumen und Früchte treibt. Die meiste Nahrung erhalten die Pflanzen in der Regel durch die Wurzel, welche mittelst der Wurzelzasern Kohlensäure und Wasser, das in Verwesung begriffene organische und anorganische Substanzen (humussaure Salze) gelöst enthält, ihr zuführen, die durch organische Thätigkeit, *Lebenskraft*, in den Zellen, Fasern und den Spiralgefäfsen sich durch die Pflanze verbreiten und theils assimilirt, theils (zum Theil) verändert, wieder ausgestofsen werden. Auch die Blätter tragen zur Ernährung der Pflanzen bei, sie saugen Kohlensäure, Sauerstoff und Wasser ein, welche durch die Gefäfse weiter geführt werden. Die Blätter hauchen ferner unter Einflufs des Lichts Sauerstoff aus, im Dunkeln (bei Nacht) aber Kohlensäure. Ausserdem hauchen sie aber noch viel Wasser, zum Theil riechende Materie, ätherisches Oel u. s. w. aus. Wird den Pflanzen das Licht entzogen, so dafs sie keinen Sauerstoff aushauchen können, so verlieren sie ihre grüne Farbe, verbleichen, daher das Licht zum gesunden Gedeihen der (meisten) Pflanzen nothwendig ist. Dasselbe reitzt auch ihre Thätigkeit, deshalb sich die Pflanzen vorzüglich dem Lichte zu kehren. Erst bei ihrer vollkommensten Ausbildung bringt die Pflanze die Organe der Fortpflanzung, nämlich Blume und Frucht hervor. Die Blumen glänzen zum Theil in den herrlichsten Farben, sehr selten sind sie grün. Sie hauchen öfters die verschiedensten Gerüche aus (S. 244), aber keinen Sauerstoff, sondern absorbiren ihn vielmehr vorzüglich. Manche entwickeln in ihrer höchsten Ausbildung durch das Thermometer deutlich wahrnehmbare Wärme (ihre Theile sind

S. 242 beschrieben). So wie die Befruchtung durch den Pollen auf das Stigma geschehen ist, verwelken sie und fallen ab (manche Theile gehen aber auch in die Frucht über). Der Fruchtknoten schwillt an und wächst zur Frucht, welche den Samen umschliefst, der den Keim zur künftigen Pflanze enthält. (Vergl. S. 248).

Es ist aber der Same nicht allein das Organ, wodurch neue Individuen von Pflanzen gebildet werden. Die Knollen und Zwiebeln (S. 223 und 224) enthalten ebenfalls Keime, welche sich, ähnlich dem Samenkeim, entwickeln und neue Individuen erzeugen. Auch die Knospen der Bäume und Sträucher gehören hierher. Diese bilden sich im Frühjahr, fangen im Herbst an zu wachsen, schlagen im nächsten Frühjahr aus und treiben neue Zweige mit Blumen und Früchten, welche als eben so viele Individuen auf einem gemeinschaftlichen Grunde, dem Baume, Strauch, angesehen werden können. Bei diesen Gewächsen ist der Gegensatz von Wurzel und Stamm auch mehr relativ. Bäume lassen sich umkehren, so dafs die Wurzel zum Stiel, der Stiel zur Wurzel wird.

§. 187. Während des Lebens und Wachsthums der Pflanzen bilden sich durch organische Thätigkeit die mannigfaltigsten Säfte und feste, nicht zum Skellet der Pflanze gehörige Stoffe, welchen die in der Arzneikunde gebräuchlichen ihre Wirksamkeit verdanken. Sie sind in allen Theilen enthalten, der Wurzel, dem Stengel, besonders der Rinde und Splint, den Blättern, Blumen und Früchten; theils verhärten sie beim Austrocknen der Pflanzentheile, theils schwitzen sie zum Theil bei den lebenden Pflanzen als eigene Excretionen aus (Harz, Gummi, Manna u. s. w.). Diese Theile wurden, in so fern sie officinell sind, im 2ten Theile des ersten Bandes ausführlich beschrieben, sie werden deshalb nur namentlich bei den vorkommenden Pflanzen angeführt, und die zusammengesetzten weiterhin abgehandelt. — Vom *Lebenssaft (Latex)* und *Bildungsstoff (Cambium)*.

Zweite Abtheilung.

Systemkunde.

§. 188. Um die grofse Zahl von Pflanzen (es sind jetzt schon gegen 50000 Arten bekannt) übersehen zu können, ist

es nöthig, sie in eine gewisse Ordnung zu bringen. Die Natur gibt uns durch die Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten ihrer abgehandelten Theile hierzu Fingerzeige. Man theilt sie nach ihren äussern Merkmalen in gewisse Abtheilungen, die wieder in Unterabtheilungen zerfallen. — Die Gesammtordnung der Pflanzen nach irgend einer Methode heifst ein *System* (*Systema*).

Die Hauptabtheilungen, in welche die Pflanzen zuerst nach einem Systeme zerfallen, nennt man *Klassen* (*Classes*). Ihre Charaktere werden von den wichtigsten Theilen genommen, in welchen viele Pflanzen übereinstimmen und die sehr constant sind, nämlich den Geschlechtstheilen. Es wird ihre Zahl, ihre Verbindung, ihre Lage und Stellung unter sich und gegen die übrigen Theile der Blume bestimmt. Oder man nimmt den Samenkeim als Hauptunterscheidungs-Merkmal, sieht auf die Gegenwart, die Zahl oder das Fehlen der Samenlappen, und bestimmt hiernach die Hauptabtheilungen (Klassen). Auch die Art, wie die Theile des Keims eingescheidet oder verwachsen sind, dienen zu Hauptabtheilungen, ebenso die innere Struktur der Pflanzen, welche mit obigen Unterschieden zusammenfällt. Mehr äussere Charaktere nach dem Habitus, der Dauer u. s. w., die früher zum Theil mit gewählt wurden, sind nicht dazu geeignet. — Die Klassen zerfallen wieder in *Ordnungen* (*Ordines*). Die Merkmale der Ordnungen werden ebenfalls zum Theil von den Geschlechtstheilen, zum Theil auch von den übrigen der Blume und Frucht hergenommen. Wird hierbei mit auf die Aehnlichkeit der übrigen Pflanzentheile gesehen, so bilden sich die *Familien* (*Familiae*). Die Ordnungen und Familien werden abgetheilt in *Gattungen* (*Genera*). Der Gattungscharakter, der wichtigste zur Erkennung der Pflanze, wird von der Blume und Frucht genommen. Die Gleichheit oder Verschiedenheit dieser Theile in ihren wesentlichsten Formen und übrigen Beschaffenheiten bestimmt, ob die Pflanzen zu einer oder zu verschiedenen Gattungen gehören. Man unterscheidet den *natürlichen*, den *künstlichen* und den *wesentlichen Gattungscharakter* (*Character naturalis, artificialis et essentialis*). — Stimmen Pflanzen in den Gattungscharakteren überein, weichen aber in mehreren übrigen Theilen bleibend von einander ab, so unterscheidet man sie in einzelne *Arten* (*Species*). Den

Artencharakter kann man von allen Theilen der Pflanzen, Gestalt, Dauer u. s. w., der Wurzel, der Blätter, des Stengels, der Waffen u. s. w. nehmen, nur müssen die Unterschiede bleibend seyn; sind sie veränderlich, z. B. durch Kultur u. s. w. erzeugt, und gehen sie wieder mit der Zeit, oder aus Samen erzogen in die erste Form zurück, dafs der Unterschied verschwindet, so sind es *Abarten* (*Varietates*).

§. 189. Das *System*, nach dem die Pflanzen geordnet sind, ist entweder *natürlich* (*Systema naturalis*), wenn die Pflanzen zugleich nach der Aehnlichkeit in ihrem äufsern Habitus, nach ihrer gröfsern oder geringern Verwandtschaft geordnet sind, oder *künstlich* (*Systema artificialis*), wenn sie nach willkührlichen, aber immer sehr wichtigen, gute Unterscheidungen gebenden Merkmalen streng logisch geordnet sind, wobei die äufsere Aehnlichkeit weniger in Betracht kommt. Der künstlichen Systeme kann es mehrere geben, da die gewählten Merkmale sehr verschieden seyn können *); aber es kann im Grunde nur *ein* natürliches System geben. — *Jussieu* hat, wie S. 219 bereits bemerkt wurde, ein solches am vollständigsten ausgearbeitet; *Sprengel*, *Decandolle*, *Richard* und *Lestiboudois* haben es mit den neuern Erfahrungen bereichert und verbessert. Wir geben hier einen Umrifs dieses natürlichen Systems mit den Namen der officinellen Pflanzen.

§. 190. Ein wichtiges Merkmal für die Eintheilung der Pflanzen nach dem natürlichen System gibt der Samenkeim (S. 259). Das Fehlen oder Daseyn von einem oder mehreren Samenlappen hängt mit der Struktur der Pflanze ganz zusammen, und man bringt sie darum auch nach *Jussieu* in 3 Hauptabtheilungen:

1) In Pflanzen, deren Samen *ohne Samenlappen* sind (*Acotyledones*). Dieses sind Pflanzen von der niedrigsten Stufe, mit blos zelligem Bau.

2) Pflanzen mit *einem Samenlappen* (*Monocotyledones*); fallen mit den Endogenen (S. 225) zusammen.

*) Ueber verschiedene künstliche Systeme; vergl. *Willdenow's* Grundrifs der Kräuterkunde. Sechste Auflage, Berlin 1821.

3) Pflanzen mit *zwei Samenlappen* (*Dicotyledones*), welche die am meisten ausgebildeten Pflanzen (die Exogenen [S. 225]) begreifen. (Vergleiche auch S. 260, so wie die Eintheilung nach *Richard* in Endorhizen, Exorrhizen u. s. w. im Magazin für Pharmac. Bd. XX. S. 206.)

Natürliches System.

Erste Klasse.

Pflanzen mit Samen ohne Samenlappen (Acotyledones). — Zellgewächse (Plantae cellulares). — Geschlechtslose Pflanzen (Cryptogamae), an denen die Fructificationstheile (S. 243) *noch nicht deutlich* wahrgenommen wurden.

Erste Ordnung.

Urgewächse (Protophytae).

Pflanzen, an denen der Unterschied zwischen Wurzel, Stengel, Blätter und Blumen nicht deutlich wahrgenommen werden kann. Die Samen (Sporidien) liegen theils in der ganzen Masse zerstreut, theils in besondern fruchtähnlichen Behältern.

1ste Familie. *Pilze, Schwämme (Mycetes, Fungi).* — Gewächse der niedrigsten Ordnung von mancherlei Gestalt; ihr Wachsthum und Ausbildung geht sehr rasch, meistens haben sie eine fleischige oder lederartige, auch gallertartige Consistenz, ihre Farbe ist mannigfaltig, häufig düster, nie grasgrün; sie haben keine Spuren von eigentlichen Blättern oder Blumen. Die äufserst zarten *Samenkeime (Sporidia)* liegen meistens in beträchtlicher Menge in ihrer Masse verborgen. — Officinelle Gattungen hiervon sind: *Scleroderma, Sclerotium, Lycoperdon, Bovista, Tuber, Tremella*, Phallus, *Morchella, Helvella, Clavaria, Boletus, Merulius, Agaricus.*

2te Familie. *Flechten (Lichenes).* — Gewächse, deren Substanz häutig oder lederartig, auch krustenartig und pulverig ist; ihre Farben sind meistens schmutzig, nie rein grasgrün. Sie bilden theils blattartige oder stengelartige Ausbreitungen, oder nur krustenartige Ueberzüge auf andern

Körpern, tragen scheinbare Früchte (*Apothecien*) in Gestalt von *Schüsselchen* (*Scutellen*) oder *Köpfchen*, welche, so wie die Blattsubstanz, die Samenkeime enthalten. — Officinelle Gattungen sind: *Porophora*, Variolaria, *Cladonia*, *Peltigera*, *Roccella*, *Sticta*, *Parmelia*.

3te Familie. *Algen (Algae)*. — Gewächse, deren Substanz gallertartig, auch häutig und lederartig ist, die Farben sind zum Theil sehr lebhaft, roth oder braun, auch grün. Die Gestalt ist sehr mannigfaltig, sie bestehen aus Fäden, bandartigen Theilen u. s. w., oft andere Pflanzentheile nachahmend, ohne eigentliche Blätter, Die Scheinfrüchte sind zum Theil kapselartige oder schotenartige Behälter, die Keimkörner liegen zum Theil in denselben, zum Theil in dem Laub. Sie sind sämmtlich Wasserpflanzen. — Officinelle Gattungen sind: *Sphaerococcus*, *Fucus*, *Ulva*, Nostoc.

Zweite Ordnung.

Moose (Musci).

Pflanzen, an denen Wurzel, Stengel und Blätter meistens deutlich unterschieden werden können. Die Blumen sind undeutlich, die Früchte stellen eine Kapsel (Sporangium) vor, welche staubartige Samen (Sporae) enthalten.

4te Familie. *Lebermoose (Musci hepatici)*. — Sind theils ohne Stengel und haben ein flechtenähnliches Laub, theils haben sie einen niederliegenden, ästigen, mit flachen Blättern besetzten Stengel. Die Früchte sind sitzende oder gestielte Kapseln, die oben sich in ein Loch öffnen oder in Klappen aufspringen. — Officinelle Gattung war sonst: Marchantia.

5te Familie. *Laubmoose (Musci frondosi)*. — Haben einen einfachen oder ästigen, liegenden oder aufrechtstehenden, dicht mit Blättchen besetzten Stengel; die Frucht eine *Kapsel*, *Büchse* (*Theca* S. 260), sitzt auf einem Stiel, *Borste* (*Seta*), ist mit einem *Deckel* (*Operculum*) verschlossen, und mit einer *Mütze* (*Calyptra*) bedeckt. — Officinelle Gattungen sind: *Polytrichum*, Hypnum, Mnium, Fontinalis, Sphagnum.

Zweite Klasse.

Pflanzen mit einem Samenlappen (Monocotyledones), die zugleich mit Spiralgefäſsen versehen (Plantae vasculares) und Endogenen (S. 225) *sind.*

Erste Ordnung.

Geschlechtslose Pflanzen (Cryptogamen).

Fortsetzung.

Die Familie *Rhizospermae* liefert nichts Officinelles.

6te Familie. *Farrenkräuter (Filices).* — Krautartige (zum Theil baumartige) Gewächse, mit einfachem, zuweilen ästigem Stengel, *Strunk* (*Stipes*), der mit (häufig gefiedertem) Laub besetzt ist, welches auf der Rückseite Früchte enthält, die kleine Kapseln sind, welche in *Häufchen* (*Sori*) beisammen stehen. — Officinelle Gattungen sind: *Polypodium, Aspidium, Pteris,* Lomaria, *Asplenium,* Ceterach, Gymnogramme, *Scolopendrium, Adianthum* (Ophioglossum und *Botrychium* gehört nach *R. Brown* zur Familie *Ophioglosseae*).

7te Familie. *Bärlappen (Lycopodeae).* — Krautartige Gewächse, deren Stengel ähnlich den Laubmoosen dicht mit Blättchen besetzt ist. Sie tragen ihre Früchte in zwei- bis achtklappigen Kapseln, diese sind in den Blattwinkeln oder zum Theil auf Stielen in Aehren. Der Samen ist meistens ein sehr zartes Pulver. — Officinelle Gattung ist: *Lycopodium.*

8te Familie. *Schachtelhalme (Equiseteae).* — Blattlose Pflanzen mit gegliedertem Stengel und meistens quirlförmigen Zweigen. Sie haben ihre Fruktifikationstheile am Ende des Stengels in Aehren, die Blüthen zeigen Andeutungen von Staubgefäſsen. Die Früchte sind vieleckige Schildchen, welche an der untern Seite mit feinen Samen angefüllte aufspringende Säckchen (*Sporangien*) haben. — Officinelle Gattung ist: *Equisetum.*

Zweite Ordnung.

Offenblühende Gewächse (Phanerogamae).

Gewächse, an denen die Blumen vollständiger und die Geschlechtstheile deutlich ausgebildet sind.

9te Familie. *Najaden (Najades).* — Kleine Wasserpflanzen mit fadenförmigem Stengel, einfachen, meistens

schmalen, linien- oder lanzettförmigen Blättern. Die Blüthen sitzen in den Blattwinkeln oder in Aehren, sind meistens getrennten Geschlechts, nackt, oder haben nur zum Theil Andeutungen von Kelch und Blumenkrone. Die Früchte sind meistens einsamige Kapseln oder Nüfschen. — Officinelle Gattungen sind: *Zostera*, Myriophyllum.

10te Familie. *Aronartige Gewächse (Aroideae).* — Krautartige Gewächse mit knolliger Wurzel, bald einen niedrigen oder kletternden Stengel, bald einen Schaft treibend. Die Blätter sind meistens gestielt, unvollkommen, scheidenartig, einfach oder gefufst; die Blumen auf einem fleischigen Kolben, haben meistens eine einblätterige Blumenkrone und keinen Kelch, sind theils einhäusig, theils Zwitterblüthen. Die Frucht ist eine Beere, Kapsel oder Steinfrucht, der Keim ist aufrecht, vom Eiweifs umschlossen. — Officinelle Gattungen sind: *Arum*, Arisarum, Pothos, *Acorus*, Sparganium, Calla.

11te Familie. *Cypergräser, Binsengräser (Cyperaceae).* — Grasartige Gewächse mit ungetheiltem, rundem oder dreikantigem Halme, meistens knotenlos, öfters auch blattlos, die Blätter sind linien- oder pfriemenförmig, ungetheilt, ungestielt, unten eine geschlossene Scheide bildend; die Blüthen bilden Aehren oder Dolden, die einzelnen Blumen einfache Kelchspelzen oder Schuppen, statt der Krone stehen oft nur Borsten. Die Frucht ist eine Cariopse, der sehr kleine Keim steht an der Basis des Eiweifskörpers. — Officinelle Gattungen sind: *Scirpus*, *Cyperus*, *Carex*, Eriophorum.

12te Familie. *Gräser (Gramineae).* — Eigentlich grasartige Gewächse, mit rundem oft ästigem Halm, der in Knoten abgetheilt ist, linienförmigen, ungetheilten und ungestielten, scheidigen Blättern, die Scheide endigt in ein Blatthäutchen (Ligula) (S. 241) oder in Haare; der Blüthenstand bildet eine Rispe oder Aehre; die Blume besteht aus Kelch- und Kronenspelzen; meistens begrannt. Sie sind theils Zwitterblumen, theils getrennten Geschlechts. Meistens haben sie, wie die vorhergehende Familie, 3 Staubfäden. Die Frucht ist eine Cariopse oder Achenie, der sehr kleine Keim ist seitwärts unten am mehligen Eiweifs. — Officinelle Arten

sind: *Panicum, Phalaris, Avena, Triticum, Hordeum, Digitaria*, Arundo, Bromus, *Festuca, Secale, Oryza, Zea, Saccharum*, Andropogon, Cymbopogon, *Lolium, Glyceria*, Calamagrostis, Bambusa.

13te Familie. *Binsen, Liliengräser (Junci).* — Grasartige Gewächse mit rundem, oft knotenlosem Halm, theils nackt, theils mit Blättern besetzt, die theils rund, pfriemenförmig, theils flach, linienförmig sind, ungestielt, scheidig. Der Blüthenstand bildet eine Aehre oder Rispe, die Blumen bestehen meistens aus 3 Kelch- und 3 Kronenspelzen, sind Zwitterblumen, haben 6, seltener 3 Staubgefäfse; die Frucht ist eine meistens dreiklappige Kapsel; der Keim ist von dem fleischigen oder knorpelartigen Eiweifs umschlossen. — Officinell (?) ist *Juncus, Luzula.*

14te Familie. *Wasserwegerige (Alismeae).* — Krautartige Sumpf- oder Wassergewächse, mit einfachem oder ästigem Schaft; die Blätter sind gestielt oder ungestielt, linienförmig oder eiförmig, ungetheilt. Der Blüthenstand bildet eine Dolde oder Rispe; die Blumen sind getrennt oder Zwitterblüthen, der Kelch und die Krone dreiblätterig, der Staubgefäfse sind 6 oder mehrere. Die Frucht besteht aus mehreren ein-, zwei- oder vielsamigen Kapseln, oder ist beerenartig; das Eiweifs fehlt, der Keim ist meistens gekrümmt. — Officinelle Gattungen sind: *Alisma*, Butomus.

15te Familie. *Spargeln, Asparagi* (ein Theil der *Asphodeleae* nach *Sprengel*). — Krautartige Gewächse, seltener Sträucher oder Bäume. Die Stengel rund oder eckig, zum Theil gebogen, kletternd; die Blätter gegenüberstehend oder in Quirlen und Büscheln, borstenförmig, zum Theil linien- oder lanzettförmig, dreinervig, stiellos. Die Blume ist sechstheilig, eine Zwitterblüthe, 6 Staubgefäfse. Die Frucht ist eine Beere. Der Same mit einer dunklen zerbrechlichen Schale bedeckt, das Eiweifs fleischig. — Officinelle Gattungen sind: *Asparagus, Dracaena.*

16te Familie. *Stechwinden (Smilaceae, Sarmentaceae* zum Theil). — Der vorhergehenden Familie ähnlich. Krautartige Gewächse oder Sträucher; Stengel und Blätter zum Theil stachelig. Die Blumenkrone 6-, zum Theil 4- bis 8theilig, öfters klein, Zwitterblüthen oder zweihäusige;

Staubgefäſse wie die Zahl der Blumeneinschnitte. Die Frucht ist eine runde Beere. Der Same hat eine häutige Schale, das Eiweiſs ist fleischig und knorpelig. — Officinelle Gattungen sind: *Smilax*, *Ruscus*, *Paris*, *Convallaria*, Majanthemum, Tamus.

17te Familie. *Lilien (Lilia, Liliaceae).* — Perennirende krautartige Gewächse, meistens zwiebeltragend, mit einfachem oder ästigem Stengel oder Schaft, linienförmigen oder linien-lanzettförmigen und pfriemenförmigen, ungetheilten und ungestielten Blättern. Der Blüthenstand ist eine Traube oder Dolde. Die Blumenkrone 6theilig, häufig groſs und prächtig gefärbt, ohne Kelch (Andere nehmen diesen Theil für den Kelch an, dann fehlt die Krone). Zwitterblüthen mit 6 oder 3 Staubgefäſsen. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel. Der Same in der Mitte an den Fächern angeheftet, der cylindrische Keim vom Eiweiſs umgeben. — Officinelle Gattungen sind: *Lilium*, Erythronium, *Scilla*, *Aloe*, *Agave*, Fritillaria, Gloriosa, Aletris, Hemerocallis, Hyacinthus, Muscari, Bromelia (eigentlich eine besondere Familie, *Ananas (Bromelieae)*, ausmachend).

18te Familie. *Asphodelen (Asphodeli).* — Macht eigentlich eine Unterabtheilung der Vorigen aus. Aehnliche Gewächse mit meistens einjährigem Stengel oder Schaft, einfachen, scheidigen oder Wurzelblättern; die Blumen sind jede mit einer häutigen Scheide oder Schuppe umgeben, sechstheilig oder sechsblätterig, regelmäſsig; 6 Staubgefäſse und ein Pistill. Die Frucht ist eine dreifächerige, dreiklappige Kapsel. Die kugeligen eckigen Samen sind mit einer schwarzen zerbrechlichen Schale bedeckt. Der Eiweiſskörper ist fleischig. — Officinelle Gattungen sind: *Asphodelus*, *Anthericum*, *Xanthorrhoea*.

19te Familie. *Spathaceen (Spathaceae, Coronariae* zum Theil). — Ebenfalls eine Unterabtheilung der Liliengewächse. Die Blumen stehen einzeln, in Trauben oder in Dolden, und sind mit einer blattartigen oder häutigen, einfachen oder doppelten Scheide umgeben, haben 3 oder 6 Staubgefäſse und ein Pistill. Die Frucht ist eine meist dreifächerige Kapsel oder Beere. — Officinelle Gattungen sind: *Allium*, *Narcissus*, *Colchicum*, *Crocus*, *Gladiolus*, *Veratrum*, Dioscorea, Ornithogalum, Pancratium, Leucoium, Amaryllis.

20te Familie. *Schwertlilien (Irideae).* — Krautartige Gewächse mit faseriger, knolliger oder zwiebeliger Wurzel, einen Schaft oder Stengel treibend; die Blätter sind schwert- oder linienförmig, reitend; die Blüthen stehen an der Spitze des Stengels, die Blumenkronen entspringen aus einer Scheide, sind 6theilig, oft unregelmäſsig, Zwitterblüthen, 3 Staubgefäſse, der Fruchtknoten unter der Blume; eine 3theilige, öfter blumenblattähnliche Narbe. Die Frucht ist eine 3fächerige 3klappige Kapsel, die Samen im Mittelpunkt der Scheidewände befestigt, der Eiweiſskörper hornartig oder fleischig. — Officinelle Gattung ist: *Iris.*

21te Familie. *Palmen (Palmae).* — Meistens baumartige Gewächse mit einfachem cylindrischen Stamme (Stock S. 225 die nähere Beschreibung siehe ebendaselbst), der an der Spitze eine Krone von Blättern, *Laub* (S. 240), trägt; die Blüthen kommen aus Scheiden, stehen in Rispen, die einzelnen Blumen sind klein, einfach, 6blätterig, oder doppelt, 3theilig und 3blätterig; die Blumen einhäusig, zweihäusig und gemischt, meistens 6 oder 3 Staubgefäſse, meistens 3 Narben. Die Frucht ist eine 1- bis 3samige Beere oder Steinfrucht; der Keim zur Seite in einer Grube des knorpeligen oft hohlen Eiweiſskörpers. — Officinelle Gattungen sind: *Calamus, Areca, Caryota, Cocos,* Elaeis, *Phoenix, Metroxylon, Elate,* Ceroxylon.

Die Familie der *Pisanggewächse (Museae)* liefert nichts Officinelles.

22te Familie. *Gewürzlilien, Bananen (Scitamineae, Cannae).* — Krautartige Gewächse mit kriechender knolliger Wurzel, einfachem Stengel, lanzett- oder eiförmigen Blättern mit parallelen Adern. Der Blüthenstand ist eine Aehre, Traube oder Rispe. Die Blume hat einen dreitheiligen Kelch, die Blumenkrone ist unregelmäſsig, fast rachenförmig, oft sechstheilig, zum Theil ansehnlich und prachtvoll gefärbt; Zwitterblume, ein Staubgefäſs, der Staubfaden ist öfters blumenblattartig, die Narbe meistens trichterförmig. Die Frucht ist eine dreifächerige vielsamige Kapsel (selten beerenartig); das Eiweiſs ist mehlig, der Keim öfter von einem besondern trichterförmigen Körper (*Dotter*) umgeben. — Officinelle Gattungen sind: *Maranta,* Canna, *Kaempfaera, Curcuma, Amomum, Zingiber, Costus, Alpinia.*

23te Familie. *Stendel, Orchisgewächse* (*Orchideae*). — Krautartige Gewächse mit meist knolliger Wurzel, die meistens einen einfachen Stengel treiben. Die Blätter sind einfach, ganzrandig, scheidig, zum Theil nervig und aderig; die Blüthen stehen in einer Aehre, Traube oder einzeln, die Blume ist orchisartig (S. 247), eine Zwitterblume, 1 bis 3 Staubgefäſse sitzen auf dem Pistill. Die Frucht ist eine einfächerige dreiklappige vielsamige Kapsel, die sehr kleinen Samen sitzen in der Mitte der Klappen fest. — Officinelle Gattungen sind: *Orchis*, Ophrys, Satyrium, Serapias, Aërobion, *Vanilla.*

24te Familie. *Taucher* (*Hydrocharides*). — Krautartige Wassergewächse. Die Wurzel ist zum Theil knollig, treibt einen Schaft oder Stengel, der einfach oder ästig ist; die Blätter sind mannigfaltig gestaltet, haben Nerven und Adern; die Blumen sind einhäusig oder zweihäusig, selten Zwitter; der Kelch ist 3theilig, die Blumenkrone 3theilig oder 3blätterig, mit 1 bis 15 Staubfäden. Die Frucht besteht aus einer oder mehreren Kapseln, Caryopsen, oder ist beerenartig; ohne Eiweiſs. — Officinelle Gattungen sind: *Sagittaria*, Hydrocharis.

Dritte Klasse.

Pflanzen mit zwei Samenlappen (Dicotyledones), welche zugleich Exogenen (S. 225) *sind.*

Erste Ordnung.

Mit unvollständigen Blumen (Incompletae).

Pflanzen, deren Blumen entweder nackt (S. 243) *sind, oder die nur einen Kelch, oder eine Blumenkrone ohne Kelch haben.*

25te Familie. *Zapfenträger* (*Coniferae*). — Bäume oder Sträucher (von weichem porösen Holz) mit Nadelblättern, die meistens ausdauernd sind. Die Blüthen sind getrennten Geschlechts. Die männlichen Blumen in Kätzchen, die weiblichen bald einzeln oder in Köpfchen und Zapfen. Die Frucht ist ein Zapfen (S. 257) oder falsche Beere (S. 258); der cylindrische Keim hat viele (?) Samenlappen, und ist vom fleischigen Eiweiſs umschlossen. — Officinelle Gattungen sind: *Pinus*, Agathis, Thuja, Cupressus,

Juniperus, Ephedra (nach *Sprengel* eine eigene Familie *Junipereae* ausmachend), *Taxus* (nach *Sprengel* unter die Familie *Taxeae* gehörig).

26te Familie. *Kätzchenträger (Amentaceae).* — Bäume oder Sträucher mit einfachen und zusammengesetzten Blättern von mannigfaltiger Gestalt, meistens gestielt; die Blumen stehen in Kätzchen (S. 253), sind theils Zwitterblumen, meistens aber getrennten Geschlechts. Die Früchte sind ein- und mehrsamige Nüsse, Beeren oder Steinfrüchte; die Samen ohne Eiweifs, der Keim ist gerade, flach, meistens umgekehrt. — Officinelle Gattungen sind: *Ulmus, Salix, Populus, Betula, Quercus, Corylus, Juglans*, Fagus, Castanea, *Liquidambar*, Myrica.

27te Familie. *Nesselartige Pflanzen (Urticeae).* — Kräuter, auch Sträucher und Bäume. Die Blätter sind meistens einfach, zum Theil gelappt; die Blüthen sitzen in einem Knauel, in Kätzchen oder Aehren, die Blumen sind klein, grünlich, einblätterig, kelchartig, ohne deutliche Krone, meistens getrennten Geschlechts; die männliche Blume hat meistens 4 bis 5 Staubgefäfse, die weibliche einen einfachen Fruchtknoten. Die Frucht ist eine Achenie, Nufs, Steinfrucht, falsche Beere oder Fleischfrucht; die Samen ohne Eiweifs, der Keim gerade oder gekrümmt. Officinelle Gattungen sind: *Urtica, Cannabis, Humulus, Dorstenia, Parietaria, Xanthium, Morus, Ficus*, Antiaris, Calycanthus, Ambrosia.

28te Familie. *Pfefferpflanzen (Piperaceae).* — Kräuter oder Sträucher. Der Stengel ist öfter kletternd, die Aeste knotig, gegliedert; die Blätter einfach, ganzrandig, nervig; die Blüthen in Kätzchen oder Aehren; nackte Blumen, statt des Kelchs nur eine kleine Schuppe; Zwitterblüthen; 2 oder mehr Staubgefäfse. Die Frucht ist eine einsamige Beere, das Eiweifs mehlig, der Keim umgekehrt. — Officinelle Gattung ist: *Piper*.

29te Familie. *Schneller (Tricoccae, Euphorbiaceae).* — Krautartige Gewächse, Sträucher und Bäume. Die Blätter sind einfach, zum Theil gelappt; die Blüthen gehäuft, in Dolden u. s. w. Die einzelnen Blumen sehr klein, die Blumendecke zum Theil zwischen Kelch und Blumenblatt schwankend, ein- und vielblätterig, zum Theil

auch fehlend; Zwitterblumen oder meistens getrennten Geschlechts; Staubgefäſse in unbestimmter Zahl, meistens drei Griffel. Die Frucht ist über der Blume; besteht aus drei ein- bis zweisamigen zusammengewachsenen zweiklappigen Kapseln, die beim Reifen elastisch aufspringen; die Samen sind mit einem *Mantel* (*Arillus*) halb bedeckt, das Eiweiſs fleischig, der Keim gerade, umgekehrt. — Officinelle Gattungen sind: *Euphorbia*, *Buxus*, *Mercurialis*, *Ricinus*, *Jatropha*, *Croton*, *Siphonia*, *Alchornea*, *Phyllanthus*, Hura, Excoecaria, Hedwigia, Hippomane.

30te Familie. *Melden (Chenopodeae, Atriplices).* — Krautartige Gewächse. Die Blätter sind mannigfaltig, ohne Scheiden; die sehr kleinen Blüthen sitzen häufig in Knaueln, sind Zwitterblüthen oder getrennten Geschlechts; der Kelch meistens 5theilig, stehenbleibend; 3 bis 5 Staubgefäſse, 2 bis 4 Griffel. Die Frucht ist eine mit dem Kelch bedeckte Caryopse oder eine mehrfächerige Beere; der Keim umgibt das mehlige Eiweiſs, zuweilen fehlt letzteres. Officinelle Gattungen sind: *Herniaria*, *Chenopodium*, Atriplex, *Salicornia*, *Salsola*, *Beta*, *Camphorosma*, Spinacia, *Phytolacca*, Petiveria, Scleranthus; Amaranthus und *Gomphrena* machen eigentlich eine naheverwandte Familie *Amaranthen* (*Amarantheae*) aus.

31te Familie. *Vielknöterige Pflanzen (Polygoneae).* — Meist krautartige Gewächse mit zuweilen windendem Stengel und Gelenkscheiden versehen, die Blätter sind jung umgerollt, die Blüthen stehen in Aehren, Trauben, Rispen; sind meistens Zwitterblumen, der Kelch 3- bis 6theilig, meistens gefärbt, 6 bis 9 Staubfäden, mehrere Griffel oder Narben. Die Frucht ist eine häufig dreieckige Achenie, der Keim umgekehrt und geht schief durch das mehlige Eiweiſs, oder liegt demselben zur Seite. — Officinelle Gattungen sind: *Rumex*, *Polygonum*, *Rheum*, *Coccoloba*.

32te Familie. *Santel (Santaleae).* — Bäume, Sträucher, seltner Kräuter; die Blätter sind zum Theil sehr klein oder fehlen. Die Blumen sind klein, stehen einzeln, in Trauben oder Dolden; Zwitterblumen; ein 4- bis 5theiliger, zum Theil blumenblattartiger Kelch, 4 bis 5 Staubfäden. Die Frucht ist eine Nuſs oder Steinfrucht; der Keim umgekehrt, vom Eiweiſs umschlossen. — Officinelle Gattung ist: *Santalum*.

33te Familie. *Buciden (Bucideae).* — Sträucher oder Bäume. Die Blüthen stehen in Aehren oder Trauben; der Kelch ist meistens fünftheilig, meistens innen behaart, die Blumen sind vermischten Geschlechts. Die Frucht ist eine einsamige Steinfrucht, der Keim umgekehrt, die Samenlappen schneckenförmig gewunden, das Eiweifs fehlt. — Officinelle Gattung ist: *Terminalia.*

34te Familie. *Samiden (Samideae).* — Bäume; die Blüthen stehen in Trauben, Doldentrauben, gehäuft, oder einzeln achselständig; es sind Zwitterblumen. Der Kelch ist 5theilig, zum Theil gefärbt, stehenbleibend; 10 Staubfäden an einem zum Theil glockenförmigen oder getheilten krugförmigen Nectarium (Urceolus) angeheftet. Die Frucht ist eine zum Theil beerenartige Kapsel. — Officinelle Gattung ist: *Aquilaria.*

Von der Familie der *Proteen* (*Proteaceae*) ist nichts officinell.

35te Familie. *Seidelbastartige (Thymeleae).* — Meistens Sträucher mit ganzrandigen Blättern; die Blumen stehen einzeln, in Köpfchen oder Aehren; der Kelch ist meistens 4theilig, gefärbt; es sind Zwitterblumen mit 4 bis 8 Staubgefäfsen; die Frucht ist eine Beere oder Steinfrucht, zum Theil vom Kelch umhüllt. Der Same ist hängend, ohne Eiweifs, der Keim gerade, umgekehrt. — Officinelle Gattung ist: *Daphne.*

36te Familie. *Lorbeeren (Lauri).* — Bäume mit abwechselndstehenden, immergrünen Blättern; die Blumen sitzen einzeln, in Köpfchen, Dolden und Rispen; der Kelch ist blumenkronartig, meistens 6theilig, bleibend, 6 bis 9 und mehrere Staubgefäfse, von denen mehrere nicht ausgebildet sind. Die Frucht ist eine einsamige Beere oder steinfruchtartig, der Same wie bei der vorhergehenden Familie, die Samenlappen sind grofs. — Officinelle Gattungen sind: *Laurus, Tetranthera, Persea.*

37te Familie. *Muskatnufsartige Pflanzen (Myristiceae).* — Bäume mit lederartigen ganzrandigen Blättern; der Blüthenstand ist ähnlich der vorigen Familie, jede Blume ist mit einem Nebenblättchen versehen, zweihäusig; der Kelch 3spaltig, lederartig, aufsen öfter filzig, abfallend. Die männliche Blume hat 3 bis 12 Staubgefäfse, die weib-

liche ein Pistill. Die Frucht ist eine einsamige, zweiklappige, beerenartige Kapsel, der Same aufrecht, mit einer *Decke* (*Mantel*) umgeben, das Eiweifs grofs, talg- oder hornartig, der Keim klein, aufrecht. — Officinelle Gattung ist: *Myristica*.

38te Familie. *Balanophoren* (*Balanophoreae*). — Pilzähnliche Schmarotzerpflanzen mit blattlosem Stengel oder Schaft. Die Blüthen stehen in Köpfchen, sind einhäusig; die männliche Blume gestielt, mit 3theiligem Kelch, die Staubfäden verwachsen, meistens 3 Staubbeutel; die weibliche Blume ungleich, 2- oder 4theilig oder abgestutzt, 1 oder 2 Griffel; die Frucht ist einsamig, mit dem Kelche verwachsen und gekrönt. — Officinelle Gattung ist: *Cynomorium*.

39te Familie. *Osterluzeiarten, Haselwurzarten* (*Aristolochiae, Asarinae*). — Krautartige Gewächse oder Sträucher; der Stengel ist öfter kletternd oder windend, die Blätter einfach, meistens herzförmig, zuweilen getheilt. Die Blüthen sind achselständig oder in Aehren und Rispen, Zwitterblüthen oder einhäusig, der Kelch gefärbt, innen blumenblattartig, zum Theil bauchig, röhrig; 6, 8, 12 bis 16 Staubgefäfse sind mit dem Griffel verwachsen, oder sitzen auf dem Fruchtknoten oder an einer dicken Säule. Die Frucht ist eine 4- bis 8fächerige Kapsel oder Beere, der Keim meistens sehr klein. — Officinelle Gattungen sind: *Aristolochia*, *Asarum*, Cytinus.

Zweite Ordnung.

Pflanzen mit vollständiger, aus einem Kelch und einfacher Krone bestehender Blume.

40te Familie. *Wegerige* (*Plantagineae*). — Krautartige Gewächse oder Sträucher mit nervigen, meist ganzrandigen Blättern; die Blumen stehen in Aehren oder kopfförmig, sind Zwitterblüthen, selten getrennten Geschlechts, mit viertheiligem stehenbleibendem Kelch und viertheiliger Blumenkrone, 4 Staubgefäfse und 1 Pistill. Die Frucht ist eine in die Quere aufspringende Kapsel; die Samen sind schildförmig angeheftet, der Keim ist gerade, aufrecht, vom hornig-fleischigen Eiweifs umgeben. — Officinelle Gattung ist: *Plantago*.

41te Familie. *Nachtblumen* (*Nictagineae*). — Krautartige Gewächse oder Sträucher. Die Blätter meistens ei- oder herzförmig; die Blüthen achselständig oder am Ende, zum Theil gehäuft; Zwitterblumen; der Kelch ist ein- oder mehrblumig; die Blumenkrone röhrig, Staubgefäſse meistens 5 oder 3; 1 Griffel. Die Frucht ist ein einsamiges mit der verhärteten Blumenkrone umgebenes Nüſschen. Der gekrümmte Keim umgibt das mehlige Eiweiſs. — Hierher gehören: Mirabilis, Boerhaavia.

42te Familie. *Bleiwurzartige Pflanzen, Strandlinge* (*Plumbagineae*). — Der vorhergehenden Familie ähnliche Gewächse. Die Blumen stehen in Köpfchen oder Aehren, haben einen röhrigen Kelch, eine 5theilige (auch 5blätterige) Blumenkrone, 5 Staubgefäſse; 1 bis 5 Griffel und eine einsamige Schlauchfrucht oder Kapsel. Der Keim ist gerade, umgekehrt, und vom mehligen Eiweiſs umschlossen. — Officinelle Gattungen sind: *Plumbago*, *Statice*.

43te Familie. *Primeln* (*Primuleae, Lysimachiae*). — Krautartige Pflanzen mit einfachen, meist unzertheilten Blättern. Die Blumen stehen in Dolden, Trauben oder sind achselständig; Zwitterblumen; der Kelch ist 4- bis 5spaltig, stehenbleibend, die Blumenkrone regelmäſsig, 4-, meistens 5spaltig; 4, meistens 5 Staubgefäſse und 1 Pistill. Die Frucht ist eine einfächerige, vielsamige Kapsel. Die Samen sind in der Mitte an ein Säulchen geheftet; der Keim vom fleischigen Eiweiſs umgeben. — Officinelle Gattungen sind: *Primula*, *Lysimachia*, *Anagallis*, *Cyclamen*, Glaux, Coris, Cortusa.

44te Familie. *Larvenblümler* (*Personatae*). — Krautartige Gewächse, auch Sträucher. Die Blätter sind meistens gegenüberstehend, die Blumen stehen öfters in Trauben; es sind Zwitterblumen; die Blumenkrone unregelmäſsig, öfter maskirt (S. 246) oder rachenförmig (S. 246); meistens 4 Staubgefäſse, von den 2 länger und 2 kürzer sind, 1 Pistill. Die Frucht ist eine 1- bis 2fächerige, vielsamige Kapsel. Der Same enthält Eiweiſs oder nicht, der Keim ist meistens gerade. Diese Familie ist von Einigen in mehrere vertheilt, als: *Lentibulariae*. — Officinelle hierher gehörige Gattungen sind: *Pinguicula*, Utricularia. — *Rinantheae* (*Pedicularides*). Officinelle Gattungen sind: *Eu-*

phrasia, *Pedicularis*, *Veronica*, Rhinanthus, Melampyrum, Bartsia. — *Scrophularinae*. Officinelle Gattungen: *Scrophularia*, *Digitalis*, *Anthirrhinum*, *Linaria*, *Gratiola*, — *Orobancheae*. Officinelle Gattungen: *Lathraea*, *Orobanche*.

45te Familie. *Acantheen (Acantheae)*. — Der vorigen Familie nahe verwandt und von Mehreren dazugezogen. — Krautartige Gewächse oder Sträucher; die Blüthen stehen meistens in Trauben; die Blumenkrone ist 1- oder 2lippig; die Staubgefäſse wie vorher; die Frucht eine 2fächerige, 2klappige Kapsel; die Scheidewand ist den Klappen entgegengesetzt; die Samen ohne Eiweiſs; das Keimschnäbelchen gegen die Samenträger gerichtet. — Officinelle Gattung ist. *Acanthus*, Justicia.

46te Familie. *Bignonien (Bignonieae)*. — Ebenfalls den Personaten nahe verwandt. — Sträucher oder Bäume. Die Blätter sind meistens zusammengesetzt, gefingert (S. 237) oder gefiedert, die Blüthen bilden Rispen, die Blumenkrone ist glockenförmig, ungleich, 4- bis 5lappig; die Staubgefäſse wie die der vorigen zwei Familien, doch gewöhnlich ist ein fünftes unvollkommen ausgebildet, zum Theil auch drei steril. Die Frucht ist eine 2- bis 4fächerige Kapsel. — Officinelle Gattung ist: *Sesamum* (gehört nach *Sprengel* zu den Scrophularinae), Bignonia, Catalpa.

47te Familie. *Verbenen (Verbeneae, Viticeae)*. — Auch den Personaten nahe verwandt. — Krautartige Gewächse, Sträucher und Bäume. Die Blüthen bilden Aehren, Doldentrauben oder stehen einzeln; der Kelch und die Blumenkrone sind röhrig, letztere unregelmäſsig; Staubgefäſse 2 oder 4, wie die vorgehenden Familien. Die Frucht ist eine Achenie, Steinfrucht oder Beere. Der Same und Keim aufrecht, kein Eiweiſs. — Officinelle Gattungen sind: *Verbena*, *Vitex*, Lippia, Callicarpa.

48te Familie. *Jasmineen (Jasmineae)*. — Sträucher und Bäume mit gegenüberstehenden, einfachen oder zusammengesetzten Blättern. Der Blüthenstand ist mannigfaltig, meistens Zwitterblüthen; die Blumenkrone präsentirtellerförmig 4-, 5- bis 8spaltig (zuweilen 4blätterig oder fehlend), 2 Staubgefäſse und 1 Pistill. Die Frucht ist eine Kapsel, Steinfrucht oder Beere. Der Same mit oder ohne Eiweiſs,

der Keim aufrecht oder umgekehrt. — Officinelle Gattungen sind: *Jasminum*, *Ligustrum*, *Olea*, *Syringa*, *Fraxinus* (nach *Sprengel* zu den *Kätzchenträgern* gehörend).

49te Familie. *Lippenblumen, quirlartigblühende Pflanzen (Labiatae, Verticillatae).* — Krautartige Gewächse und Sträucher, mit 4kantigem Stengel, gegenüberstehenden, einfachen Blättern; die Blumen stehen in Quirlen oder Trauben; die Blumenkrone ist 2lippig, meistens rachenförmig; hat 2, meistens 4 Staubgefäſse, von denen 2 länger und 2 kürzer sind. Die Frucht besteht aus 4 Nüſschen (Caryopsen), die im Kelch offen liegen; der Keim ist aufrecht. — Officinelle Gattungen sind: *Lycopus*, Cunila, *Monarda*, *Salvia*, *Rosmarinus*, *Collinsonia*, *Ajuga*, *Teucrium*, *Lavandula*, *Sideritis*, *Satureja*, *Origanum*, *Hyssopus*, *Mentha*, *Galeopsis*, *Lamium*, *Glechoma*, Moluccella, *Nepeta*, *Stachys*, *Leonurus*, *Ballota*, *Marrubium*, *Betonica*, *Clinopodium*, *Thymus*, *Melissa*, *Dracocephalum*, *Prunella*, *Ocymum*, *Melittis*, *Scutellaria*, Plectranthus.

50te Familie. *Rauhblätterige Pflanzen (Asperifoliae Borragineae).* — Krautartige Gewächse, zum Theil Sträucher und Bäume, mit rundlichem Stengel; die Blätter stehen abwechselnd, sind meistens rauhhaarig; die Blüthen meistens in einseitigen, anfangs aufgerollten Trauben. Es sind Zwitterblumen; die Blumenkrone ist regelmäſsig 5spaltig; der Schlund öfter (mit Klappen, Haaren) verschlossen, enthält 5 Staubgefäſse und 1 Pistill, dieses meistens stehenbleibend. Die Früchte sind meistens 4 Nüſschen (Caryopsen) in dem stehenbleibenden Kelch oder Steinfrüchte mit dem Kelch verwachsen; der Keim ist umgekehrt. — Officinelle Gattungen sind: *Heliotropium*, *Lithospermum*, Echinospermum, Cerinthe, *Pulmonaria*, *Echium*, Asperugo, *Borrago*, *Anchusa*, *Symphitum*, *Cynoglossum*, *Cordia*.

51te Familie. *Tollkräuter (Solaneae Luridae).* — Krautartige Gewächse, Sträucher und Bäume. Die Blätter stehen meistens abwechselnd; die Blumen öfters unter dem Blattstiel; die Blumenkrone ist regelmäſsig mit fünftheiligem Saume, Zwitterblumen mit 5 Staubgefäſsen und einem Pistill. Die Frucht ist eine zweifächerige Beere oder Kapsel; der Keim gekrümmt, das Eiweiſs fleischig. — Of-

ficinelle Gattungen sind: *Solanum, Capsicum, Physialis, Atropa,* Mandragora, *Hyoscyamus, Datura, Nicotiana,* Ramondia, Cestrum, *Verbascum* (dieses zählt *Sprengel* zu den Scrophularien)

52te Familie. *Winden (Convolvuleae).* — Krautartige Gewächse oder Sträucher, meistens mit windendem Stengel. Die Blumen sitzen in den Blattwinkeln oder am Ende des Stengels, der Blumenstiel hat häufig zwei Nebenblätter, der Kelch ist 5theilig, die Blumenkrone ebenfalls regelmäfsig, 5lappig, am Rande gewöhnlich gefaltet; Zwitterblumen wie die vorige Familie; die Frucht ist eine meistens dreifächerige Kapsel, das Eiweifs schleimig, der Keim gekrümmt, die Samenlappen runzlich. — Officinelle Gattungen sind: *Convolvulus, Cuscuta,* Cressa.

Aus der Familie *Polemonieae,* die hierher gehört, war sonst die Gattung Polemonium officinell.

53te Familie. *Contorten (Contortae).* — Stauden, Sträucher, oder Bäume; die Stengel sind zum Theil windend, die Blätter gegenüberstehend, oder quirlförmig; die Blüthen stehen in Dolden, Trauben oder Büscheln. Ein fünftheiliger Kelch, fünftheilige, schief gedrehte Blumenkrone, Zwitterblumen; fünf Staubgefäfse, die Staubfäden sind oft zusammengewachsen, meistens 2 Griffel. Die Frucht besteht aus einer oder 2 Balgkapseln, einer Steinfrucht oder Beere; das Eiweifs ist fleischig, der Keim gerade. — Man theilt diese Familie zum Theil wieder ein in *Asclepiadeae,* officinelle Gattungen davon sind: *Asclepias,* Calotropis, Pergularia, *Cynanchum;* — *Apocyneae,* officinelle Gattungen: *Nerium, Vinca,* Apocynum Alyxia; — *Strychneae,* officinelle Gattung: *Strychnos,* Cerbera, ferner gehören hierher Allamanda, Ophioxylum, Periploca, Hemidesmus.

54te Familie. *Enzianarten (Gentianeae).* — Der vorhergehenden Familie verwandt. — Krautartige Gewächse; die Blätter stehen gegenüber, meistens ungestielt, der Kelch ist meistens 5spaltig, die Blumenkrone 5-, seltner 4- oder 8theilig; Zwitterblumen, meistens 5, selten 4 oder 8 Staubfäden, 1 oder 2 Pistille. Die Frucht ist eine 1- bis 2fächerige Kapsel mit einwärts geschlagenen Klappen. Die Samen sind klein, der Keim gerade, vom fleischigen Eiweifs um-

hüllt. — Officinelle Gattungen sind: *Gentiana*, *Erythraea*, Sabbatia, *Menyanthes*, Villersia, *Spiegelia*, *Opiorrhiza*, Frasera, Chlora.

55te Familie. *Storaxpflanzen* (*Styraecae*, *Ebenaceae*). — Sträucher oder Bäume mit sehr dichtem Holz, abwechselnd stehenden, granzrandigen Blättern, Zwitterblumen oder zweihäusigen auch gemischten Blüthen; der Kelch ist 3 bis 6lappig, die Blumenkrone ebenso, Staubgefäſse so viel als Lappen der Krone, oder doppelt oder vierfach so viele. Die Frucht ist eine vielfächerige Beere, die Samen sind hängend, das Eiweiſs knorpelig, der Keim umgekehrt. — Officinelle Gattungen sind: *Styrax*, Diospyros.

Aus der nahe verwandten Familie der Sapoten (*Sapoteae*) wird *Achras* und *Prinos*, später erwähnt.

56te Familie. *Heiden* (*Ericeae*). — Sträucher oder Bäumchen. Die Blätter stehen abwechselnd oder gegenüber, auch in Quirlen, sind meistens immergrün, lederartig, die Blumen stehen in Aehren, Trauben oder einzeln, sind sehr zahlreich, Zwitterblumen, der Kelch vier- oder fünftheilig, die Blumenkrone ebenso (zuweilen 5blätterig); Staubgefäſse 5, 8 bis 10, ein Pistill. Die Frucht ist eine vielfächerige Kapsel, Steinfrucht oder Beere, der Keim aufrecht, gerade vom fleischigen Eiweiſs umhüllt. — Officinelle Gattungen sind: *Vaccinium*, *Arctostaphylos*, Arbutus, *Pyrola*, *Chimaphila*, *Ledum*, *Rhododendron*, Erica, Kalmia.

57te Familie. *Krappartige Pflanzen* (*Rubiaceae*, *Stellatae* zum Theil). — Kräuter, Sträucher und Bäume. Die Blätter sind einfach, ganzrandig, stehen in Quirlen oder gegenüber, die Blumen stehen meistens in Rispen oder Doldentrauben; auch gehäuft, sind Zwitterblumen, mit 4- bis 5zähnigem Kelch, 4- bis 5spaltiger Blumenkrone, 4 bis 5 (auch 6) Staubgefäſsen und einem Pistill. Die Frucht bildet 2 verbundene Caryopsen, Achenien, eine Kapsel oder Beere; der Keim ist aufrecht, von fleischigem oder hornartigen Eiweiſs umgeben. — Officinelle Gattungen sind: *Rubia*, *Asperula*, *Galium*, *Cinchona*, Exostemma, *Nauclea*, *Coffea*, *Cephaëlis*, *Psychotria*, *Richardia*, Chiococca, Genipa.

58te Familie. *Geisblattartige Gewächse*, (*Caprifoliae*, *Lonicerae*). — Stauden, Sträucher und Bäu-

me; die Blätter sind gegenüberstehend, einfach oder zusammengesetzt, die Blüthen meistens doldenartig (auch Afterdolden), Zwitterblumen, der Kelch 5zähnig, die Krone 5lappig (zuweilen 5blätterig oder 4 blätterig); 5 (oder 4) Staubfäden, 1 bis 3 Pistille. Die Frucht ist eine Beere, zum Theil gedoppelt, oder Steinfrucht; der Keim umgekehrt, vom fleischigen Eiweifs umhüllt. — Officinelle Gattungen sind: *Lonicera, Sambucus, Hedera, Cornus*, Viburnum, Rizophora.

59te Familie. *Pflanzen mit gehäuften Blüthen (Aggregatae).* — Krautartige Gewächse mit gegenüberstehenden Blättern; die Blüthen sind meistens gehäuft, auf einem gemeinschaftlichen Blumenboden, oder doldentraubig und rispenartig; Zwitterblumen. Der besondere Kelch ist meistens mit dem Fruchtknoten verwachsen; die Blumenkrone röhrig, 2- bis 5spaltig; ein Pistill. Die Frucht ist ein vom Kelch umschlossenes und gekröntes Achenium. Man theilt diese Familie jetzt zum Theil wieder in: *Valerianeae*, officinelle Gattungen sind: *Valeriana*, Fedia; — *Globulariae*, officinelle Gattung ist *Globularia*; — *Dipsaceae*, officinelle Gattung: *Dipsacus, Scabiosa, Succisa*, Asterocephalus.

60te Familie. *Pflanzen mit zusammengesetzten Blumen* (*Compositae*). — Diese grofse Familie begreift meistens Kräuter, seltener Sträucher, und alle Pflanzen, welche mehrere Blümchen in einem gemeinschaftlichen Kelch (Calyx communis, Anthodium [S. 244]) enthalten und so eine zusammengesetzte Blume (S. 244) bilden; statt des besondern Kelchs, wie zum Theil bei der vorhergehenden Familie, sind nun Haare, Borsten, (*Pappus* [S. 254]) oder sehr kleine Häutchen vorhanden. Die Blümchen sind theils Zwitterblumen, theils weibliche, theils männliche, auch geschlechtslos; die Blumenkrone ist röhrig oder zungenförmig; der Staubgefäfse sind fünf, die Staubbeutel zusammengewachsen; daher diese Familie (Ordnung oder Klasse) auch *Synantherie* heifst, 1 Pistill ist vorhanden. Die Frucht ist eine Achenie (S. 254), Das Eiweifs fehlt, der Keim ist meistens gekrönt, gerade, aufrecht. — Man trennt sie in folgende kleinere Familien:

a) *Distelgewächse* (*Cinareae, Cynarocephalae*). — Der Kelch ist schuppig, oft stachelig. Die Blümchen

sind alle röhrig und Zwitter, zum Theil mit geschlechtslosen gröfsern umgeben. — Officinelle Gattungen sind: *Carlina*, Cynara, *Carduus*, *Onopordon*, *Arctium*, *Serratula*, *Carthamus*, Acarna, *Centaurea*, Echinops.

b) *Scheibenblumen* (*Eupatorinae*, *Discoideae*). — Der Kelch ist eiförmig, cylindrisch, waffenlos, die Blümchen sind alle röhrig, Zwitterblüthen, zum Theil am Rande einige weiblich; bilden einen dichtgedrängten Kopf. — Officinelle Gattungen sind: *Eupatorium*, *Chrysoçoma*, Athanasia, *Spilanthus*, *Bidens*, *Santolina*, *Balsamita*, Cacalia, Baccharis, *Tussilago*, *Gnaphalium*, *Tanacetum*, *Artemisia*.

c) *Perdicieae, mit 2lippigen Blumenkronen*, davon ist nichts officinell.

d) *Strahlenblumen* (*Radiatae*, *Corymbiferae*). — Die innern Blumen sind röhrig wie bei b, meistens Zwitter, die weiblichen Theile zum Theil nicht ausgebildet, die äussern am Rande zungenförmig, bilden einen Strahl und sind weiblich. — Officinelle Gattungen sind: Conyza, *Erigeron*, *Jnula*, Aster, Cineraria, *Solidago*, *Senecio*, *Arnica*, *Doronicum*, *Bellis*, *Matricaria*, *Crysanthemum*, *Pyrethrum*, *Anthemis*, *Achillea*, Tagetes, Helianthus, *Calendula*.

e) *Salatpflanzen* (*Cichoreae*, *Lingulatae*). — Die Blümchen sind alle gleich, zungenförmig und sämmtlich Zwitterblüthen. — Officinelle Gattungen sind: *Hieracium*, *Leontodon*, *Lactuca*, *Tragopogon*, *Scorzonera*, Prenanthes, Chondrilla, Sonchus, Crepis, *Hypochaeris*, *Cichoreum*, *Lapsana*, Scolymus.

f) *Abweichende Blumen* (*Desciscentes*), davon ist nichts officinell.

61te Familie. *Glockenblumen* (*Campanuleae*). — Krautartige Gewächse, selten Sträucher. Die Blätter sind einfach, selten gelappt; der Blüthenstand ist mannigfaltig, zuweilen gehäuft, die Kelche meistens 5theilig, die Blumenkrone oft glockenförmig, meistens 5theilig; Zwitterblumen mit 5 Staubgefäfsen, der Staubbeutel zum Theil verwachsen und 1 Pistill. Die Frucht ist eine mehrfächerige Kapsel; der Keim gerade, aufrecht, von fleischigem Eiweifs umgeben. — Officinelle Gattungen sind: *Campanula*, *Phyteuma*.

62te Familie. *Lobelien* (*Lobelieae*). — Der Vorigen

nahe verwandt. Der Kelch ist meistens 5lappig; die Blumenkrone unregelmäfsig, 5spaltig; 5 Staubgefäfse; die Staubbeutel zum Theil verwachsen, 1 Pistill. Die Frucht ist eine Kapsel oder Steinfrucht; der Keim walzenförmig, vom Eiweifs umgeben. — Officinelle Gattung ist: *Lobelia.*

63te Familie. *Kürbisgewächse (Cucurbitaceae).* — Krautartige Gewächse mit rankenden Stengeln; meistens herzförmigen, gelappten, rauhen Blättern; die Blüthen sind achselständig, meistens getrennten Geschlechts; der Kelch 5theilig; die Blumenkrone glockenförmig, 5spaltig; die männliche Blume enthält 3 bis 5 Staubgefäfse, die weibliche 1 Pistill. Die Frucht ist eine Kürbisfrucht (S. 257), der Keim gerade, das Eiweifs fehlt. — Officinelle Gattungen sind: *Cucurbita, Cucumis, Momordica, Bryonia,* Carica.

Nahe verwandt ist die Familie der *Passionsblumen (Passi-floreae)* von denen Passiflora und Feuillea zu bemerken sind.

Dritte Ordnung.

Mit vollständiger Blume und vielblätteriger Blumenkrone.

64te Familie. *Schirm-* oder *Dolden-Pflanzen (Umbelliferae).* — Eine grofse Familie. Meistens krautartige Gewächse, selten Sträucher. Die Blätter sind scheidig, meistens zusammengesetzt; der Blüthenstand ist meistens eine zusammengesetzte Dolde (S. 252) mit Zwitterblumen; der Kelch ist mit dem Fruchtknoten verwachsen; die Blumenkrone 5blätterig; 5 Staubgefäfse und 2 Pistille. Die Frucht ein Diachenium, Cremocarpium (S. 255), das Eiweifs ist fleischig oder hornartig, der Keim umgekehrt. — Diese Familie wird wieder in mehrere einzelne Abtheilungen gebracht. — a) *Mit abweichender Form, meist kopfförmige Dolden (Formae descis-centes).* — Officinelle Gattungen sind: *Eryngium, Sanicula,* Astrantia, Arctopus. — b) *Wassernabelartige (Hydrocotylinae).* — Officinelle Gattung ist: *Hydrocotyle,* Bolax. — c) *Durchwachsartige (Bupleurinae).* — Officinelle Gattung ist: *Bupleurum.* — d) *Biebernellartige (Pimpinelleae).* — Officinelle Gattungen sind: *Pimpinella,* Seseli, *Sison, Carum,* Cnidium, *Oenanthe, Apium, Meum.* — e) *Smyrneen (Smyrneae).* — Officinelle Gattungen sind: *Smyrnium, Coriandrum, Siler, Cicuta, Aethusa, Tordylium.* — f) *Haft-*

doldenartige (Caucalinae). — Officinelle Gattungen *Daucus*, *Athamanta*, *Bubon*, *Bunium*, Caucalis. — g) *Körbelartige (Scandicinae).* — Officinelle Gattungen sind: *Scandix*, *Myrrhis*, *Chaerophyllum*. — h) *Ammiartige (Amminae).* — Officinelle Gattungen: *Ammi*, *Cuminum*, *Sium*, *Conium*, *Ligusticum*. — i) *Silgenartige (Selineae).* — Officinelle Gattungen: *Selinum*, *Peucedaunum*, *Heracleum*, *Pastinaca*, *Ferula*, *Angelica*, *Imperatoria*, *Laserpitium*, Thapsia. (Vergl. Linnaei Systema vegetabilium editio decima sexta curante *C. Sprengel* 1825. vol. I. p. 528—532). Lagoecia hat nur einen Staubweg.

65te Familie. *Aralien (Aralieae).* — Kräuter, Sträucher oder Bäume. Die Blätter und der Blüthenstand sind ähnlich der vorhergehenden Familie. Es sind Zwitterblumen oder gemischten Geschlechts; die Krone hat 5—8 Blumenblätter, 5—12 Staubgefäſse, 2—12 Pistille; die Frucht ist eine vielfächerige Kapsel oder Beere, der Keim umgekehrt. Officinelle Gattungen sind: Aralia, *Panax*.

66te Familie. *Mistelgewächse (Lorantheae).* — Meistens schmarotzende Sträucher mit gegenüberstehenden, einfachen, lederartigen Blättern; die Blüthen sind achselständig, einzeln oder in Büscheln, Trauben und Aehren, zum Theil getrennten Geschlechts; der meistens ungezähnte Kelch von 1 oder 2 Nebenblättern umgeben. Die Blumenkrone ist 4- bis 8blätterig (zuweilen 12blätterig); Staubgefäſse eben so viele als Blumenblätter, selten die doppelte Zahl; 1 Pistill. Die Frucht ist eine Beere oder Steinfrucht; der Keim ragt mit dem dickern Ende aus dem Eiweiſs hervor. Officinelle Gattungen sind: *Viscum*, *Loranthus*, Rizophora (welche von *R. Brown.* unter einer eigenen Familie *Rhizophoreae* aufgestellt wird).

67te Familie. *Wegdornarten (Rhamneae).* — Sträucher oder Bäume. Die Blätter sind meistens einfach, der Blüthenstand ist häufig eine Rispe oder Traube; die Blumen klein; Zwitterblüthen; zum Theil getrennten Geschlechts; der Kelch 5- oder 4theilig; 5 oder 4 Blumenblätter, zuweilen fehlend; 5 oder 4 Staubgefäſse; 1 Pistill. Die Frucht ist eine Beere, Steinfrucht, Flügelfrucht oder Kapsel. Die Samen ohne Samendecke, das Eiweiſs fleischig oder fehlend; der Keim gerade, aufrecht. — Officinelle Gattungen sind: *Rhamnus*, *Ziziphus*, Paliurus, *Ilex*, Ceanothus, Evonymus, Celastrus, Staphylea.

68te Familie. *Balsamgewächse, Pistacien (Terebinthaceae).* — Sträucher oder Bäume. Die Blätter sind meistens gefiedert oder gedreit; der Blüthenstand ist eine Rispe oder Kätzchen; Zwitterblüthen oder getrennten Geschlechts; der Kelch 3- bis 5theilig; Blumenblätter 3 bis 7; Staubgefäfse 3 bis 10; 1 bis 5 Pistille. Die Frucht ist eine Kapsel, Steinfrucht oder Beere, das Eiweifs fehlt meistens, der Keim ist meistens umgekehrt oder gekrümmt. — Officinelle Gattungen sind: *Semecarpus, Brucea, Anacardium, Rhus, Amyris*, Balsamodendron, *Burseria, Boswellia, Pistacia*, Canarium, Schinus.

69te Familie. *Hülsenfrüchte (Leguminosae).* — Krautartige Gewächse, Sträucher und Bäume. Die Blätter sind zum Theil einfach, gröfstentheils aber zusammengesetzt, gedreit und gefiedert, mit Afterblättchen gestützt; die Blüthen stehen in Trauben, Rispen oder einzeln, achselständig; Zwitterblumen, oder vermischten Geschlechts; der Kelch ist 5zähnig oder oft unregelmäfsig 5spaltig; die Blumen zum Theil regelmäfsig, 4- bis 5blätterig (zuweilen auch 5theilig), häufiger unregelmäfsig schmetterlingsförmig (S. 247); meistens 10 Staubgefäfse, diese sind theils frei, öfter aber in einen oder 2 Körper verwachsen; 1 Pistill. Die Frucht ist eine Hülse (Legumen S. 256) oder Gliederhülse (Lomentum S. 256). Das Eiweifs fehlt häufig oder ist sehr dünn; der Keim gebogen, auch gerade. — Officinelle Gattungen sind: *Tamarindus, Ceratonia, Guilandina, Hyperanthera, Haematoxylon, Cassia, Caesalpinia, Hymenaea, Myrospermum, Sophora, Copaifera, Acacia, Inca*, Anagyris, *Spartium, Ononis*, Anthyllis, *Butea*, Aspalatus, Arachis, *Hedysarum*, Psoralea, *Dipterix, Pterocarpus, Glycyrrhiza, Cicer*, Cytisus, *Melilotus, Trifolium, Genista, Colutea, Robinia, Dolichos*, Lupinus, *Phaseolus, Pisum, Orobus, Lathyrus, Vicia, Ervum, Indigofera, Galega*, Medicago, *Trigonella, Astragalus*, Ornithopus, Coronilla, *Geoffraea?*

70te Familie. *Rosenartige Gewächse (Rosaceae).* — Krautartige Pflanzen, Sträucher und Bäume. Die Blätter sind einfach oder zusammengesetzt; der Blüthenstand meistens mannigfaltig; meistens sind es Zwitterblumen mit einfachem, meistens 5- auch 10theiligem Kelch, und 5blätteriger Blumenkrone, welche auf dem Kelch steht. Die Blät-

ter haben einen kurzen Nagel; Staubgefäfse sind es meistens 20 und mehrere (zuweilen 4 bis 12), auf dem Kelch sitzend. 1, 2, 3, 4, 5 und mehrere Pistille. Die Früchte sind Caryopsen, Kapseln, Steinfrüchte, Aepfelfrüchte und Beeren; die Samen ohne Eiweifs; der Keim ist gerade oder gekrümmt. — Diese Familie wird wieder in mehrere kleinere eingetheilt; *Sprengel* nimmt folgende an: a) *Rosenartige* (*Rosaceae*). Officinelle Gattungen sind: *Rosa*, *Spiraea*, *Alchemilla*, *Sanguisorba*, *Poterium*, *Agrimonia*, Brayera. — b) *Obstartige* (*Pomaceae*). Officinelle Gattungen sind: *Amygdalus*, *Prunus*, Sorbus, Crategus, *Mespilus*, *Pyrus*, *Mesembryanthemum*. — c) *Fingerkrautartige* (*Potentilleae*). Officinelle Gattungen sind: *Potentilla*, *Rubus*, *Fragaria*, *Geum*, Dryas.

Die Familie *Melastomae* liefert bei uns nichts Officinelles.

71te Familie. *Myrtenartige Pflanzen* (*Myrteae*). — Sträucher und Bäume. Die Blätter sind meistens gegenüberstehend, einfach, zum Theil hart, lederartig, ausdauernd; die Blüthen sind achselständig oder endständig, Zwitterblüthen; der Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen, 4- oder 5spaltig; die Blumenkrone 4- oder 5blätterig; Staubgefäfse wie bei der vorigen Familie. Die Staubfäden zum Theil verwachsen; 1 Pistill. Die Frucht ist eine Beere, Apfel oder Kapsel; die Samen sind ohne Eiweifs, der Keim aufrecht, meist gekrümmt. — Officinelle Gattungen sind: *Myrtus*, *Punica*, *Eugenia*, *Melaleuca*, Philadelphus, Eucalyptus.

72te Familie. *Weideriche* (*Salicariae*). — Krautartige Gewächse oder Sträucher. Die Blätter sind einfach; die Blüthen achselständig oder am Ende; Zwitterblüthen; ein röhrenförmiger, 4- bis 12zähniger Kelch; 4- bis 6blätterige Krone; Staubgefäfse meistens doppelt so viele als Blumenblätter oder mehr; 1 bis 3 Pistille. Die Frucht ist eine vom Kelch umgebene Kapsel. — Officinelle Gattungen sind: *Lythrum*, *Lawsonia*, *Tamarix* bildet jetzt eine eigene Familie *Tamariscineae* (vergl. Magazin für Pharm. Bd. XIII. S. 239).

73te Familie. *Oenotheren* (*Onagrae*). — Krautartige Gewächse oder Sträucher. Die Blätter sind meistens einfach; die Blüthen stehen in Aehren, Trauben oder sind achselständig; Zwitterblüthen; der Kelch ist 2- bis 5spaltig; 2, 4 bis 5 Blumenblätter; eben so viele Staubfäden als Blu-

menblätter oder doppelt so viele; 1 Pistill. Die Frucht ist eine 2- bis 4fächerige Kapsel oder Beere. Die Samen ohne Eiweifs; der Keim gerade, umgekehrt. — Officinelle Gattungen sind: Epilobium, *Oenothera*, Circea, *Trapa.*

74te Familie. *Portulakken* (*Portulaccae*). — Krautartige Gewächse mit meist fleischigen einfachen Blättern, kleinen Blumen; einblätterigem, 2- bis 5spaltigem Kelch; 5 zuweilen unten verwachsenen Blumenblättern; 2, meistens 5 bis 15 Staubgefäfsen; 1 bis 5 Pistillen. Die Frucht ist eine 1- oder mehrfächerige Kapsel oder Nüfschen; der Keim gekrümmt, das mehlige Eiweifs umfassend. — Officinelle Gattung ist: *Portulacca.*

75te Familie. *Cereen und Fackeldisteln* (*Cereae et Cacti*). — Sträucher oder Bäume, häufig mit fleischigem Samen ohne Blätter oder holzigem Stiel mit Blättern besetzt, öfters stachelig. Der Kelch 5theilig oder vielblätterig; die Blumenkrone 5- oder vielblätterig; Zwitterblumen; 5 oder viele Staubgefäfse, 1 Pistill. Die Frucht ist eine einfächerige, vielsamige Beere. — Man theilt die Familie jetzt in: a) *Nopaleen*, wohin die Gattung *Cactus* gehört und b) *Grossularieen* oder *Ribesieen*, wohin die Gattung *Ribes* gerechnet wird.

76te Familie. *Steinbrecharten* (*Saxifrageae*). — Krautartige Gewächse und Sträucher oder Bäume. Die Blätter sind meistens einfach, zum Theil dick, fleischig; der Blüthenstand öfters eine Rispe oder Dolde, Zwitterblumen, der Kelch meistens 8theilig, die Blumenkrone 5blätterig, seltner 4blätterig oder fehlend; 5, 8, meistens 10 Staubgefäfse; meistens 2 Griffel. Die Frucht ist eine Kapsel, selten eine Beere. Das Eiweifs fleischig, der Keim gerade, meistens aufrecht. — Officinelle Gattungen sind: *Saxifraga*, *Adoxa*, *Chrysosplenium*, Heuchera.

77te Familie. *Seden* (*Sedeae*, *Sempervivae*). — Krautartige Gewächse oder Sträucher mit dicken, saftigen, einfachen Blättern; der Blüthenstand ist häufig eine Afterdolde oder Aehre; Zwitterblumen; der Kelch meistens 5theilig; Blumenblätter 5, auch 3 bis 12, zum Theil verwachsen; meistens 10 Staubfäden, auch 2, 5 bis 12; mehrere Pistille. Die Früchte eben so viele einfächerige, hülsenartige Kapseln;

das Eiweifs ist fleischig; der Keim gerade. — Officinelle Gattungen sind: *Sedum*, *Sempervivum*, Cotyledon.

78te Familie. *Zaserblumen* (*Aizoideae*). — Krautartige Gewächse oder Sträucher. Die Blätter sind meistens dick, fleischig, die Blumen stehen meistens einzeln; Zwitterblumen, der Kelch ist meistens 5spaltig, 5 Blumenblätter oder mehrere (zuweilen fehlend), Staubgefäfse mehr als 12, mehrere Pistille. Die Frucht ist eine Beere oder vielfächerige Kapsel, das Eiweifs mehlig, vom gekrümmten Keim umfafst. — Officinelle Gattung ist: *Mesembryanthemum*.

79te Familie. *Nelkenartige Pflanzen* (*Caryophylleae*). — Krautartige Gewächse mit knotigem, gegliedertem Stengel, gegenüberstehenden, einfachen Blättern; Zwitterblumen; einblätterigem, röhrenförmigem Kelch, selten mehrblätterig: 5-, selten 4blätteriger, nelkenartigen (S. 246) Blumenkrone, der Staubgefäfse sind meistens doppelt so viele als Blumenblätter; ein Fruchtknoten, 2 bis 5 Griffel. Die Frucht ist eine 1- bis 5fächerige Kapsel. Die Samen an einem Mittelsäulchen angeheftet, das Eiweifs mehlig, der Keim gekrümmt. — Officinelle Gattungen sind: Gypsophila, *Saponaria*, *Dianthus*, Silene, *Linum*, *Lychnis* (Agrostemma), *Stellaria*, Alsine, Cerastium, Spergula.

80te Familie. *Cisten* (*Cisteae*). — Kräuter oder kleine Sträucher. Die Blätter sind einfach, der Blüthenstand eine Traube oder Afterdolde; Zwitterblumen, ein 5blätteriger Kelch, eine 5blätterige hinfällige Blumenkrone, viele Staubgefäfse, 1 Pistill. Die Frucht ist eine 1- oder vielfächerige Kapsel, der Keim vom mehligen Eiweifs umgeben. — Officinelle Gattungen sind: *Cistus*, *Helianthemum*, Bixa gehört unter die Familie *Bixine Decandolle*.

81te Famile. *Violenartige Gewächse* (*Jonideae*, *Violariae*). — Krautartige Pflanzen oder Sträucher, zum Theil kletternd. Die Blätter sind meistens einfach, mit Afterblättern umgeben; die Blüthen stehen einzeln; Zwitterblüthen; ein 5theiliger oder 5blätteriger Kelch, eine 5blätterige, zum Theil unregelmäfsige Blumenkrone, ein Blumenblatt oft gespornt; 5 Staubgefäfse, die Staubbeutel sind zum Theil verwachsen; 1 Pistill. Die Frucht ist eine 1fächerige, 3klappige Kapsel. Die Samen sind an der Mittelrippe der Klappen

angeheftet, das Eiweifs ist fleischig, der Keim gerade. — Officinelle Gattungen sind: *Viola*, Solea, Corynostylis.

82te Familie. *Sonnenthauartige Pflanzen* (*Drosereae*). — Krautartige Gewächse, deren Blätter abwechselnd stehen, und meistens mit Drüsenhaaren besetzt sind, Zwitterblumen, der Kelch ist 5theilig oder 5blätterig, die Blumenkrone regelmäfsig 5blätterig; 5, seltner mehr Staubgefäfse, 1 bis 4 Griffel. Die Frucht ist eine 1- bis 3fächerige Kapsel; die Samen wie bei der vorigen angeheftet, das Eiweifs mehlig oder fleischig; der Keim klein, gerade. — Officinelle Gattungen sind: *Drosera*, *Parnassia*.

83te Familie. *Reseden* (*Resedeae*). — Krautartige Gewächse mit einfachen oder zertheilten Blättern; die Blumen stehen in Aehren; Zwitterblüthen; ein 4- bis 6blätteriger Kelch, eine 4- bis 6blätterige unregelmäfsige Blumenkrone; das oberste Blatt auf einer breiten Honigdrüse stehend; 10 bis 20 Staubgefäfse, 3 bis 6 Pistille. Die Frucht ist eine einfächerige, sich oben öffnende Kapsel, das Eiweifs dünn oder fehlend, der Keim gekrümmt. — Officinelle Gattung ist: *Reseda*.

84te Familie. *Kreuzblumen* (*Polygaleae*). — Krautartige Gewächse oder Sträucher. Die Blätter sind einfach, ganzrandig, zum Theil lederartig; Zwitterblumen; der Kelch ist 4- bis 5blätterig, die 2 innern Blättchen zum Theil blumenblattartig, die Blumenkrone 3-, 4- bis 5blätterig, Staubgefäfse 4 oder meistens 8, die Staubfäden zum Theil verwachsen, 1 Pistill. Die Frucht ist eine Kapsel oder Steinfrucht, das Eiweifs fleischig oder fehlend, der Keim gerade. — Officinelle Gattungen sind: *Polygala*, *Krameria*.

85te Familie. *Rautenartige Pflanzen* (*Rutaceae*). — Krautartige Gewächse, Sträucher oder Bäume. Die Blätter sind meistens zusammengesetzt, zum Theil mit Afterblättchen gestützt; der Blüthenstand ist eine Traube, Doldentraube, Rispe, oder die Blumen stehen einzeln, Zwitterblumen, der Kelch ist meistens 5theilig, eine regelmäfsige oder unregelmäfsige, 5-, seltner 4blätterige Blumenkrone, der Staubgefäfse sind meistens 10 auch 8; 1, 3 bis 5 Pistille. Die Frucht ist meistens eine 5fächerige Kapsel, oder besteht aus 5 (auch 4) zum Theil verwachsenen Kapseln;

der Same enthält fleischiges oder knorpeliges Eiweifs, auch keines, der Keim ist gerade, umgekehrt. — Officinelle Gattungen sind: *Ruta, Dictamnus, Guajacum, Bonplandia, Diosma,* Xanthoxylon, Peganum, Zygophyllum, Tribulus.

86te Familie. *Quassien* (*Ochneae, Simarubeae*). — Bäume oder Sträucher mit gefiederten Blättern, Zwitterblumen; 4-, meistens 5theiligem Kelch; 4, meistens 5 Blumenblättern; 5, 8, meistens 10 Staubgefäfsen; 1 Pistill. Die Frucht besteht aus 5 oder 4 nichtaufspringenden, steinfruchtartigen Kapseln (oder einer 5fächerigen Kapsel). Der Same enthält kein Eiweifs, der Keim ist umgekehrt, die Samenlappen dick. — Officinelle Gattung ist: *Quassia*, Simaruba.

Von der Familie der *Malpigien* (*Malpigiae*) ist bei uns nichts officinell.

87te Familie. *Ahornarten* (*Acera*). — Bäume mit gegenüberstehenden, einfachen, häufig gelappten, oder zusammengesetzten Blättern Der Blüthenstand ist eine Doldentraube oder Traube, die Blüthen sind meistens gemischt, vielehig, 5-, auch 4- bis 9theilig, ebensoviele Blumenblätter hat die Krone (zuweilen keine), meistens 8 (auch 5 und 12) Staubfäden, 1 Pistill. Die Frucht ist eine gedoppelte Flügelfrucht (S. 255); das Eiweifs fehlt dem Samen, der Keim ist gekrümmt oder zusammengerollt. — Officinelle Gattung ist: *Acer*.

88te Familie. *Rofskastanien* (*Hippocastaneae*). — Bäume oder Sträucher mit gegenüberstehenden, zusammengesetzten, gefingerten Blättern; der Blüthenstand ist eine Rispe oder Traube; Zwitterblumen mit 5theiligem Kelch, 4- bis 5blätteriger, ungleicher Blumenkrone, 7 bis 8 Staubgefäfse, 1 Pistill. Die Frucht ist eine lederartige, 2- bis 3fächerige Kapsel. Die Samen sind grofs, halbrund, ohne Eiweifs, der Keim gekrümmt, umgekehrt; die Samenlappen dick, fleischig. — Officinelle Gattung ist: *Aesculus*.

89te Familie. *Sapinden* (*Sapindeae*). — Krautartige Gewächse, Sträucher und Bäume. Der Stengel ist öfter windend, die Blätter abwechselnd, meistens zusammengesetzt; der Blüthenstand ist eine Traube oder Rispe, auch stehen die Blumen einzeln, achselständig; Zwitterblumen oder vermischt vielehig. Der Kelch ist 4- bis 5blätterig,

die Blumenkrone meist unregelmäfsig, 4- bis 5blätterig, innen zum Theil mit einem blattartigen Anhang oder haarig, drusig (auch fehlend), Staubgefäfse 8 bis 10, 1 bis 3 Griffel. Die Frucht ist eine meist 3fächerige Kapsel oder Steinfrucht, das Eiweifs fehlt, der Keim ist meistens gekrümmt, aufrecht oder umgekehrt. — Officinelle Gattungen sind: *Sapindus*, Koelreutera, Paullinia.

90te Familie. *Linden* (*Tiliaceae*). — Bäume oder Sträucher, mit einfachen Blättern, die durch Afterblätter gestützt sind. Der Blüthenstiel ist zum Theil mit besonders gefärbten Nebenblättern besetzt; Zwitterblumen; der Kelch 5theilig, die Blumenkrone 4- bis 5blätterig; das Blatt ist öfters am Nagel mit einer Grube, Schuppe, besetzt; viele Staubgefäfse, 1 Pistill, die Fruchtknoten mit 4 bis 5 Drüsen umgeben. Die Frucht ist eine 1- oder mehrfächerige Kapsel oder Steinfrucht. Das Eiweifs fehlt, der Keim ist gerade, die Samenlappen flach. — Officinelle Gattung ist: *Tilia*.

Die Familie der *Herrmanien* (*Herrmanieae*) liefert nichts Officinelles.

91te Familie. *Malvenartige Pflanzen* (*Malvaceae*, *Columniferae*). — Krautartige Gewächse, Sträucher und Bäume. Die Blätter sind einfach, häufig gelappt, weichhaarig, mit Afterblättchen gestützt. Die Blüthen sind Zwitterblumen. Der Kelch ist einfach oder gedoppelt, die äufsere Hülle 5- und mehrtheilig oder blätterig, die innere meistens 5theilig, die Blumenkrone 5blätterig, unten zusammenhängend, malvenartig (S. 246); Staubgefäfse zahlreich, die Staubfäden in einem Bündel verwachsen, meistens viele Griffel. Die Frucht ist eine vielfächerige Kapsel, oder besteht aus vielen im Kreise stehenden, von dem Kelch umgebenen Kapseln, selten beerenartig. Das Eiweifs ist dünn oder fehlt ganz, der Keim gerade. — Officinelle Gattungen sind: *Malva*, *Gossypium*, *Hibiscus*, *Althaea*, Sida, Adansonia gehört nach *Decandolle* zu der Familie *Bombaceae*.

92te Familie. *Büttnerien* (*Büttnerieae*). — Sträucher oder Bäume mit einfachen, oft gelappten Blättern, die durch Afterblättchen gestützt sind; Zwitterblumen, der Kelch ist 5theilig. zum Theil doppelt, die Krone hat 5 Blumenblätter, 5 oder mehrere Staubgefäfse, die Staubfäden sind in 5 Bündel verwachsen, oft sind einige nicht ausge-

bildet, 1 bis 5 Griffel. Die Frucht ist eine 3- bis 5klappige, 1 bis 5fächerige Kapsel, oder besteht aus 5 zusammenhängenden Kapseln. — Officinelle Gattung ist: *Theobroma.*

93te Familie. *Theepflanzen* (*Camelliae*). — Sträucher oder Bäume mit abwechselnd stehenden, einfachen, immergrünen Blättern. Die Blüthen sind meistens achselständig; Zwitterblumen, ein 5- bis 7blätteriger lederartiger Kelch; 5- bis 9blätterige Blumenkrone, die Blumenblätter sind an der Basis zum Theil verwachsen; viele Staubgefäfse, die Staubfäden unten zum Theil verwachsen; 1, 3, bis 6 Griffel. Die Frucht ist eine 3fächerige, 3klappige Kapsel. Die Samen sind grofs, das Eiweifs fehlt, der Keim hat dicke Samenlappen. — Officinelle Gattung ist: *Thea.*

94te Familie. *Pomeranzen* (*Aurantia*). — Bäume oder Sträucher mit abwechselnden, einfachen oder gefiederten, meistens lederartigen Blättern, oft mit Dornen gestützt. Die Blüthen sind Zwitterblumen, haben einen 1-, 3- bis 5theiligen Kelch, meistens eine 5blätterige Blumenkrone. Die Blätter hängen unten zum Theil zusammen, meistens 20 und mehr Staubgefäfse. Die Staubfäden sind frei oder in mehrere Bündel verwachsen; 1 Pistill. Die Frucht ist eine Pomeranzenfrucht (S. 257), der Same ohne Eiweifs, der Keim gerade, umgekehrt, die Samenlappen dick. — Officinelle Gattung: *Citrus.*

95te Familie. *Hartheuartige Pflanzen* (*Hypericeae*). — Krautartige Gewächse, Sträucher und Bäume. Die Blätter sind gegenüberstehend, oft ungestielt, einfach, ganzrandig, zum Theil lederartig, öfter punktirt; die Blüthen sind Zwitterblumen, der Kelch 4-, meistens 5theilig, die Blumenkrone hat ebensoviele Blätter (ist häufig gelb); viele Staubgefäfse, die Staubfäden sind lang und meistens in mehrere Bündel verwachsen; 3 bis 5 Griffel. Die Frucht ist eine vielklappige, zum Theil vielfächerige Kapsel oder Beere, der Same klein, das Eiweifs fehlt, der Keim ist gerade, aufrecht. — Officinelle Gattungen sind: *Hypericum, Vismia.*

96te Familie. *Guttipflanzen* (*Guttiferae*). — Sträucher oder Bäume mit meist gegenüberstehenden, einfachen, lederartigen Blättern; die Blüthen stehen in Trauben oder Rispen, sind Zwitterblumen oder getrennten Geschlechts;

der Kelch ist 2- bis 8blätterig, die Blumenkrone 4- bis 10blätterig (meistens gelb); viele Staubgefäfse, theils frei, theils in einen oder mehrere Bündel verwachsen; 1 Pistill. Die Frucht ist eine 1- bis vielfächerige Kapsel, Steinfrucht oder Beere; das Eiweifs fehlt, der Keim ist gerade, die Samenlappen dick, zuweilen verwachsen. — Officinelle Gattungen sind: *Garcinia, Calophyllum, Canella,* Vateria, Mammea.

97te Familie. *Melien* (*Melieae*) — Sträucher oder Bäume mit abwechselnden, einfachen oder zusammengesetzten Blättern; Zwitterblumen; der Kelch ist 4- bis 5theilig, die Blumenkrone 4- bis 5blätterig, mit breitem Nagel, oft unten zusammenhängend; der Staubgefäfse sind meistens 10, die Staubfäden in eine lange, oben gezähnte Röhre verwachsen; 1 Pistill. Die Frucht ist eine vielfächerige Beere, Steinfrucht oder Kapsel, der Keim umgekehrt oder aufrecht, ohne oder mit dünnem Eiweifs. — Officinelle Gattungen sind: Melia, *Swilenia,* Xylocarpus, Cedrela.

98te Familie. *Reben* (*Viniferae*). — Kletternde, zum Theil rankende Sträucher mit einfachen oder zusammengesetzten Blättern; der Blüthenstand ist eine Traube, Rispe oder Dolde; die Blumen sind klein, grünlich; Zwitterblumen; der Kelch ganzrandig oder gezähnt, 5 oder 4 Blumenblätter, an der Spitze zum Theil verwachsen, abfallend, 5 oder 4 Staubgefäfse, 1 Pistill. Die Frucht ist eine runde, 1- bis 5samige Beere, das Eiweifs hart, fleischig; der Keim gerade, aufrecht. — Officinelle Gattung ist: *Vitis.*

99te Familie. *Sauerkleeartige Pflanzen* (*Oxalideae*). — Meistens krautartige Gewächse. Die Blätter sind meistens zusammengesetzt; gedreit, gefingert oder gefiedert; die Blüthen sind Zwitterblumen; der Kelch ist 5theilig oder 5blätterig, die Blumenkrone 5blätterig, unten zuweilen verwachsen, der Staubgefäfse meistens 10, die Staubfäden öfters unten etwas verwachsen; 5 Griffel. Die Frucht ist eine zum Theil 5eckige, 5fächerige Kapsel. — Officinelle Gattung ist: *Oxalis.*

100te Familie. *Storchschnäbler* (*Geraniaeae*). — Krautartige Gewächse oder Stauden. Der Stengel ist meistens knotig, gegliedert, die Blätter einfach oder zusammengesetzt. Die Blüthen sind Zwitterblumen, der Kelch 5blätterig, ungleich, ein Blättchen häufig verlängert, mit

dem Blumenstiel verwachsen und eine Honigröhre enthaltend, die Blumenkrone 5- oder 4blätterig, zum Theil ungleich; der Staubgefäſse sind meistens 10, in einen Bündel verwachsen; ein 5theiliges Pistill. Die Frucht besteht aus 5 einsamigen Schlauchfrüchten, die mittelst eines grannenartigen Fortsatzes am Griffel hängen. Das Eiweiſs fehlt, der Keim ist gekrümmt. — Officinelle Gattungen sind: *Geranium*, *Impatiens*.

101te Familie. *Kapuziner-Kressen* (*Tropaeoleae*). — Der Vorigen nahe verwandt. Kräuter mit öfters windendem Stengel, einfachen, schildförmigen oder gefingerten Blättern; die Blüthen sind Zwitterblumen, der Kelch ist fünftheilig, mit einem freien Sporn; die Blumenkrone unregelmäſsig, 5blätterig; 8 Staubgefäſse, 1 Pistill. Die Frucht besteht aus 3 beerenartigen einsamigen Kapseln; die Samen sind groſs, das Eiweiſs fehlt, der Keim ist gerade, die Samenlappen dick. — Officinelle Gattung ist: *Tropaeolum*.

102te Familie. *Erdrauchartige Pflanzen* (*Fumarieae*). — Zarte, krautartige Gewächse mit zusammengesetzten Blättern. Der Blüthenstand ist eine Traube, der Kelch zweiblätterig, die Blumenkrone unregelmäſsig, rachenförmig, gespornt, 4blätterig, die Blättchen sind etwas verwachsen; 6 Staubgefäſse in 2 Bündeln verwachsen, 1 Pistill. Die Frucht ist eine schoten- oder nüſschenartige Kapsel. — Officinelle Gattungen sind: *Fumaria*, *Corydalis*.

103te Familie. *Kreuzblumen* oder *Schotenpflanzen* (*Cruciferae*, *Siliquosae*). — Eine groſse Familie. — Kräuter oder kleine Sträucher mit einfachen oder zusammengesetzten Blättern; der Blüthenstand ist eine Doldentraube oder Traube; Zwitterblumen; der Kelch ist 4blätterig, die Blumenkrone 4blätterig, die Blumenblätter stehen einander gegenüber und bilden ein Kreuz, sie haben lange Nägel; 6 Staubgefäſse, wovon 4 lange und 2 kurze, 1 Pistill. Die Frucht ist gröſstentheils ein Schötchen oder eine Schote (S. 256), das Eiweiſs fehlt, der Keim ist gekrümmt. — Officinelle Gattungen sind: *Camelina*, Crambe, *Coronopus*, *Bunias*, Biscutella, *Raphanus*, *Isatis*, *Peltaria*, *Lunaria*, Alyssum, *Iberis*, Anastatica, *Lepidium*, *Cochlearia*, *Thlaspi*, *Nasturtium*, *Dentaria*, *Cardamine*, *Barbarea*, *Cheiranthus*, Hesperis, *Sisymbrium*, *Erysimum*, *Brassica*, *Sinapis*.

104te Familie. *Kapperngewächse (Cappari-deae).* — Kräuter, Sträucher oder Bäume, zum Theil mit Dornen besetzt, mit einfachen oder gefiederten Blättern. Die Blüthen sind Zwitterblüthen, haben einen 4blätterigen oder 4theiligen Kelch, eine 4blätterige ansehnliche Blumenkrone, 4, 6, 8 oder viele Staubgefäſse, zuweilen sind die Staubfäden verwachsen; 1 Pistill. Die Frucht ist eine vielsamige Beere oder Schote; das Eiweiſs fehlt, der Keim ist gekrümmt. — Officinelle Gattung ist: *Capparis.*

105te Familie. *Mohnartige Pflanzen (Papaveraceae).* — Krautartige Gewächse, die häufig gefärbte Säfte enthalten; milchend, mit einfachen, lappigen oder halbgefiederten Blättern; die Blüthen sind Zwitterblumen, haben einen zweiblätterigen abfallenden Kelch, eine vierblätterige (zuweilen 8- bis 12blätterige) Blumenkrone, zahlreiche Staubgefäſse, die Staubfäden sind unverbunden; 1 Pistill, der Griffel meistens fehlend, die Narbe ist dann sternförmig. Die Frucht ist eine halb vielfächerige, mit der vergröſserten Narbe gekrönte, oder schotenartige Kapsel; das Eiweiſs ölig, fleischig, der Keim gerade, sehr klein. — Officinelle Gattungen sind: *Papaver, Chelidonium,* Glaucium, Argemone, Sanguinaria, Hypecoum, Bocconia.

106te Familie. *Seerosen (Nymphaeae)* — Krautartige Wassergewächse mit langgestielten herz- oder schildförmigen Blättern; die Blumen stehen einzeln auf langen Stielen; Zwitterblumen; der Kelch ist 4- bis 6blätterig; die Blumenkrone vielblätterig, zahlreiche Staubgefäſse; 1 Pistill, die Narbe ist zum Theil sternförmig; die Frucht eine vielfächerige Beere, das Eiweiſs mehlig oder fehlt; der Keim ist umgekehrt, scheinbar mit *einem* Samenlappen. — Officinelle Gattung ist: *Nymphaea,* Nelumbium.

107te Familie. *Entenfuſsartige Pflanzen (Podophylleae).* — Krautartige Gewächse. Die Blätter sind oft schildförmig, Wurzelblätter; die Blumen stehen einzeln; Zwitterblumen; der Kelch ist 3- bis 4blätterig, die Blumenkrone 3- bis 9blätterig, meistens viele Staubgefäſse, 1 Pistill, ein oder mehrere Fruchtknoten. Die Frucht besteht aus einer oder mehreren Beeren oder Kapseln. Das Eiweiſs ist fleischig, der kleine Keim sitzt an der Basis des Samens. — Officinelle Gattung: Podophyllum.

108te Familie. *Sauerdornarten* (*Berberideae*). — Krautartige Gewächse oder Sträucher, der Stengel ist öfter dornig, die Blätter sind einfach oder zusammengesetzt. Der Blüthenstand ist eine Traube; Zwitterblumen; der Kelch 3-, 4- und 6blätterig, der Blumenblätter und Staubgefäſse eben so viele; 1 Pistill. Die Frucht ist eine Beere oder einfächerige Kapsel; das Eiweiſs fleischig, der Keim gerade. — Officinelle Gattung ist: *Berberis.*

109te Familie. *Mondsamenartige Gewächse* (*Menispermeae*). — Kletternde Sträucher mit einfachen, oft schildförmigen Blättern; der Blüthenstand ist eine Traube, die Blumen sind zweihäusig, klein; der Kelch 3-, 4-, 6-, 8- bis 12blätterig, die Blumenkrone ebenso, Staubgefäſse so viel als Blumenblätter oder die 3- bis 4fache Zahl, theils frei, theils verwachsen; 1 oder mehrere Pistille. Die Frucht besteht aus mehreren 1- oder mehrfächerigen Beeren oder Steinfrüchten; das Eiweiſs ist fleischig oder fehlt, der Keim gekrümmt. — Officinelle Gattungen sind: *Menispermum, Cissampelos.*

110te Familie. *Ranunkelartige Pflanzen* (*Ranunculeae*). — Eine zahlreiche Familie krautartiger Gewächse oder kletternder Sträucher mit einfachen, getheilten, zerschnittenen und zusammengesetzten Blättern. Der Blüthenstand ist mannigfaltig; es sind meistens Zwitterblumen; der Kelch meistens 5blätterig (zum Theil 3- bis 8blätterig) auch fehlend (oder nach Andern gefärbt und die Blumenkrone fehlend); die Blumenkrone 5- bis 15blätterig, hinfällig, mit Nektarien als: Schuppen, Kappen, Sporn u. s. w. versehen; zahlreiche unverbundene Staubgefäſse und Pistille. Die Frucht besteht aus vielen zusammengehäuften Caryopsen, Achenien, Kapseln, Balgkapseln oder Beerchen; das Eiweiſs ist hornartig, der Keim klein, gerade. — Officinelle Gattungen sind: *Actaea, Paeonia, Delphinium, Aconitum, Cimicifuga, Aquilegia, Nigella, Adonis, Ranunculus, Trollius, Helleborus,* Caltha, *Anemone,* Xanthorrhiza, *Pulsatilla, Clematis, Talictrum.*

Von der verwandten Familie der *Dillenieen* (*Dillenieae*) wird später die Gattung Dillenia erwähnt.

111te Familie. *Magnolien* (*Magnolieae*). — Sträucher oder Bäume mit abwechselnd stehenden einfachen, oft

lederartigen Blättern; Zwitterblumen, groſs und prachtvoll; der Kelch ist 3- bis 6blätterig, abfallend, die Blumenkrone 3- bis 30blätterig; zahlreiche unverbundene Staubgefäſse, viele Pistille. Die Frucht besteht aus mehreren verbundenen Kapseln, Balgkapseln, Flügelfrüchten, oft zapfenartig vereint, oder Beeren; das Eiweiſs ist fleischig, der Keim gerade. — Officinelle Gattungen sind: Magnolia, *Drimys, Illicium, Liriodendron, Anona* und *Unona* (gehören eigentlich zu einer nahe verwandten Familie, der *Flaschenbaumartigen* [*Anoneae*]).

§. 191. Unter den künstlichen Systemen hat keines den Grad der Vollkommenheit erreicht, als das *Linné'sche*, welches auch, besonders in Deutschland, wohl mit Recht noch die meisten Anhänger hat, da sich nach demselben die Pflanzen am leichtesten aufsuchen und bestimmen lassen, aus diesen Gründen, und weil es häufig auch die natürlichen Familien zusammenstellt, also gleichsam ein *gemischtes, natürlich-künstliches System* ist, werden in diesem Handbuch die Pflanzen darnach geordnet, vorher aber eine kurze Uebersicht von demselben gegeben.

§. 192. *Linné* ordnete die Pflanzen in 24 Klassen. Die Merkmale für dieselben nahm er von den Geschlechtstheilen, daher er auch sein System *Geschlechts-System* (*Systema sexuale*) nannte.

Künstliches System, Linné'sches

Die ersten 20 Klassen begreifen in der Regel Zwitterblumen (*monoclini*), d. h. Pflanzen, wo männliche und weibliche Fructificationstheile in *einer* Blume vereinigt sind (S. 243). Die Merkmale der 13 ersten Klassen werden von der *Zahl* der *Staubgefäſse* genommen. Diese sind in der Regel unverbunden; es findet kein bestimmtes Längenverhältniſs unter denselben statt. Sie heiſsen:

Die 1te Klasse *Monandria* (*einmännige*); Zwitterblumen mit 1 Staubgefäſs.

Die 2te Klasse *Diandria* (*zweimännige*); Zwitterblumen mit 2 Staubgefäſsen.

Die 3te Klasse *Triandria* (*dreimännige*); Zwitterblumen mit 3 Staubgefäſsen.

Die 4te Klasse *Tetrandria* (*viermännige*); Zwitterblumen mit 4 Staubgefäſsen.

Die 5te Klasse *Pentandria* (*fünfmännige*); Zwitterblumen mit 5 Staubgefäſsen.

Die 6te Klasse *Hexandria* (*sechsmännige*); Zwitterblumen mit 6 Staubgefäſsen.

Die 7te Klasse *Heptandria* (*siebenmännige*); Zwitterblumen mit 7 Staubgefäſsen.

Die 8te Klasse *Octandria* (*achtmännige*); Zwitterblumen mit 8 Staubgefäſsen.

Die 9te Klasse *Enneandria* (*neunmännige*); Zwitterblumen mit 9 Staubgefäſsen.

Die 10te Klasse *Decandria* (*zehnmännige*); Zwitterblumen mit 10 Staubgefäſsen.

Die 11te Klasse *Dodecandria* (*zwölfmännige*); Zwitterblumen mit 12 Staubgefäſsen.

Die 12te Klasse *Icosandria* (*zwanzigmännige*); Zwitterblumen mit 20 *oder mehr Staubgefäſsen*, welche auf dem Kelch befestigt sind.

Die 13te Klasse *Polyandria* (*vielmännige*); Zwitterblumen mit *viel Staubgefäſsen*, 20 bis 100 und darüber, die auf dem Fruchtboden aufsitzen.

Die 14te Klasse, *Didynamia* (*zweimächtige*), begreift Pflanzen, welche 4 Staubgefäſse enthalten, von denen 2 länger als die andern sind.

Die 15te Klasse, *Tetradynamia* (*viermächtige*), begreift Pflanzen mit 6 Staubgefäſsen, von denen 4 länger als die 2 übrigen sind.

Bei der 16ten Klasse, *Monadelphia* (*einbrüderige*), sind die Staub*fäden* in *einen* Bündel verwachsen.

Bei der 17ten Klasse, *Diadelphia* (*zweibrüderige*), sind sie in 2 Bündel verwachsen; und

bei der 18ten Klasse, *Polyadelphia* (*vielbrüderige*), in mehrere Bündel.

Die 19te Klasse, *Syngenesia* (*zusammenzeugende*), enthält Pflanzen, bei denen die Staub*beutel* verwachsen sind.

Die 20te Klasse, *Gynandria* (*weibermännige*), begreift Pflanzen, bei denen die Staubgefäſse auf dem Pistill stehen.

Die drei folgenden Klassen enthalten Pflanzen, deren Blüthen gröfstentheils *getrennten Geschlechts* (*diclini*) sind, und zwar die

21te Klasse, *Monoecia* (*einhäusige*), Pflanzen mit getrenntem Geschlecht, wo aber männliche und weibliche Blumen auf *einer* Pflanze stehen.

22te Klasse, *Dioecia* (*zweihäusige*), Pflanzen mit getrenntem Geschlecht, von denen eine nur männliche, die andere weibliche Blumen trägt.

23te Klasse, *Polygamia* (*vielehige*). Die Blumen sind theils Zwitter, theils getrennten Geschlechts, und stehen auf einer oder mehreren Pflanzen.

Die 24te Klasse, *Cryptogamia* (*verborgenehige*), begreift Pflanzen, an denen man die Geschlechtstheile der Blumen nicht deutlich wahrnehmen kann, oder denen sichtbare Blumen fehlen.

Spätere Autoren haben mit mehreren der angeführten Klassen zum Theil Veränderungen vorgenommen; die 23te liefs man eingehen, und vertheilte die darin vorkommenden Pflanzen in die übrigen Klassen; auch die 21te und 22te liefsen Einige eingehen. — *Sprengel* liefs in seiner neuesten Ausgabe von *Linné's* Systema vegetabilium in diesen 3 Klassen nur solche Pflanzen mit getrenntem Geschlecht, bei welchen die männlichen Blumen von den weiblichen auch ausser dên Geschlechtstheilen *verschieden* sind.

§. 193. Die Charaktere der *Ordnungen* nahm *Linné* bei den ersten 13 Klassen von der *Zahl* der *weiblichen* Fructificationstheile her. Sie heifsen:

Monogynia (*einweibige*) mit 1 Pistill.
Digynia (*zweiweibige*) mit 2 Pistillen.
Trigynia (*dreiweibige*) mit 3 Pistillen.
Tetragynia (*vierweibige*) mit 4 Pistillen.
Pentagynia (*fünfweibige*) mit 5 Pistillen.
Hexagynia (*sechsweibige*) mit 6 Pistillen.

Sind mehr Pistille vorhanden, dann werden sie gewöhnlich nicht gezählt, und die Ordnung heifst *Polygynia* (*vielweibige*).

Bei der 14ten und 15ten Klasse geben die *Früchte* die Merkmale für die Ordnungen ab, und zwar hat die 14te die Ordnungen:

1) *Gymnospermia* (*mit offenliegenden Samen*), eigentlich meistens Achenien (S. 254).

2) *Angiospermia* (*mit bedeckten, in eine Kapsel eingeschlossenen Samen*).

Die Ordnungen der 15ten Klasse sind:

1) *Siliculosa*, die Frucht ist ein *Schötchen* (S. 256).

2) *Siliquosa*, die Frucht ist eine *Schote* (ebendas.). — *Sprengel* fügt in seiner neuesten Ausgabe von *Linné's* Systema vegetabilium noch die Ordnung *Synclistae*, mit *nicht aufspringenden* Früchten, welche seine erste ausmacht, hinzu.

Bei der 16ten, 17ten und 18ten Klasse gibt die *Zahl* der verbundenen *Staubgefäſse* die Ordnungen. Sie heiſsen also wie die ersten 13 Klassen, nämlich: *Monandria, Diandria, Triandria* etc.

Bei der 19ten Klasse hat *Linné* folgende sechs Ordnungen gebildet:

1te Ordnung: *Polygamia aequalis* (*gleiche Vielehe*). Zusammengesetzte Blumen, deren Blümchen *alle fruchtbare Zwitterblumen* sind.

2te Ordnung: *Polygamia superflua* (*überflüssige Vielehe*). Zusammengesetzte Blumen (meistens Strahlenblumen), von denen die Blümchen in der Mitte auf der Scheibe (Discus) fruchtbare Zwitter, am Rande (meistens ein Strahl) aber fruchtbare weibliche Blümchen sind.

3te Ordnung: *Polygamia frustanea* (*vergebliche Vielehe*). Zusammengesetzte Blumen; die Blümchen in der Mitte sind fruchtbare Zwitter, die äuſsern (zum Theil einen Strahl bildend) enthalten unausgebildete weibliche (Staubwege ohne Narben).

4te Ordnung: *Polygamia necessaria* (*nothwendige Vielehe*). Zusammengesetzte Strahlenblumen (S. 243); die Blümchen der Scheibe haben nur ausgebildete Staubgefäſse, das Pistill hat keine Narbe, dagegen die Blümchen des Strahls ausgebildete weibliche sind.

5te Ordnung: *Polygamia segregata* (*gesonderte Vielehe*). Zusammengesetzte (oder gehäufte) Blumen, wo auſser dem gemeinschaftlichen Kelch, jedes einzelne Blümchen noch in einen besondern Kelch eingeschlossen ist.

6te Ordnung: *Monogamia* (*einehige*). Die Blumen sind einfach.

Später wurden mehrere Veränderungen mit diesen Ordnungen vorgenommen; namentlich wurde die letzte Ordnung gestrichen und die daselbst aufgenommenen Pflanzen in die 5te Klasse, wo mehrere Pflanzen mit verwachsenen Staubbeuteln vorkommen, vertheilt, so dafs die 19te Klasse jetzt nur zusammengesetzte Blumen enthält. Die neuesten Abänderungen von *Sprengel* in seiner angeführten Ausgabe von *Linné's* Systema vegetabilium sind folgende:

Er theilt die 19te Klasse als natürliche Familie in 6 Abtheilungen (*Tribus*):

1) *Cynareae.*
2) *Eupatorinae.*
3) *Perdicieae.*
4) *Radiatae.*
5) *Cichorieae.*
6) *Desciscentes.*

Die Beschreibung dieser einzelnen Abtheilungen s. S. 282 u. 283.

Die Ordnungen der 20ten Klasse werden wieder von der Zahl der Staubgefäfse genommen, als: Gynandria *Monandria, Diandria, Triandria, Hexandria.*

Bei der 21ten, 22ten und 23ten Klasse werden die Merkmale, welche früher als Klassenunterschiede galten, zu denen der Ordnungen, als: Monoecia *Monandria, Diandria, Triandria, Polyandria, Monadelphia.* — (*Sprengel* theilt sie noch in 2 Sectionen: 1) *Androgynia*, wo männliche und weibliche Blumen auf *einem* allgemeinen Fruchtboden stehen; 2) *Diclinia*, wo männliche und weibliche Blumen ganz getrennt stehen).

Ebenso sind die Ordnungen der 22ten Klasse; z. B. Dioecia *Monandria, Diandria* etc., *Polyandria, Monadelphia.*

Die 23te Klasse hat nach *Linné* die zwei vorhergehenden als Ordnungen; z. B. Polygamia *Monoecia, Dioecia* (auch *Trioecia*). Spätere Autoren liefsen diese Klasse, wie schon erwähnt, eingehen. *Sprengel* behält sie jedoch nach seinen S. 300 angeführten Grundsätzen für wenige Pflanzen bei, und bringt diese unter *eine* Ordnung.

Die Ordnungen, welche *Linné* für die 24te Klasse aufstellte, sind folgende:

1) *Filices* (*Farrenkräuter*),
2) *Musci* (*Moose*).

3) *Algae (Lebermoose und Flechten).*
4) *Fungi (Pilze).*

Diese Ordnungen haben durch die spätern Bearbeitungen der Cryptogamen viele Aenderungen erlitten. Die grofsen Bereicherungen in der Kenntnifs der zahlreichen hierher gehörigen Pflanzen machte eine Erweiterung dieser einfachen Eintheilung nothwendig. — *Sprengel* theilt sie in 5 ähnliche Sectionen, nämlich: die

1te Section begreift die Linné'schen *Filices* und ein Laubmoos; die

2te Section *Musci frondosi (Laubmoose)* und *Musci hepatici (Lebermoose)*; die

3te Section *Lichenes (Flechten)*; die

4te Section *Algae (Wassermoose)* und die

5te Section *Mycetes (Schwämme).*

Diese Sectionen bilden jederzeit eine (auch zwei) grofse Familien (oder Ordnungen, welche S. 265—268 beschrieben sind).

ZWEITER ABSCHNITT.

Specielle Beschreibung der Pflanzen und ihrer officinellen rohen Theile.

Specielle pharmaceutische Botanik und Pharmacognosie.

Auch hier werden die durch Kunst erzeugten oder ausgeschiedenen Stoffe und ihre officinellen Verbindungen, so wie alle übrige officinelle Präparate, bei dem Vorkommen der Pflanzen, aus dem S. 22 angeführten Grunde, namentlich aufgeführt, und bei denen im ersten Theil des ersten Bandes nur im Allgemeinen beschriebenen, wo es nöthig ist, noch nähere kurze Erläuterung beigefügt. Von Stoffen, welche in verschiedenen Pflanzen vorkommen, werden die Präparate nur bei solchen genannt, welche sie vorzüglich reichlich und rein liefern oder nach welchen sie benannt sind, z. B. bei Saccharum die Präparate von Zucker, bei Vitis die Präparate von Wein, Weingeist, Essig, Weinsäure u. s. w.

Erste Klasse.

Monandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Erste Gattung. *Maranta (Marante).* — Familie: *Gewürzlilien* (S. 271) *).

Gattungs-Charakter. *Ein doppelter Kelch, jeder 3theilig, eine 3blätterige, unregelmäfsige Blumenkrone, 2 Blumenblätter gekerbt, das dritte 2lippig; die obere Lippe trägt den einfachen Staubbeutel und schliefst das gekrümmte Pistill ein. Die Frucht ist eine 3fächerige, meist einsamige Kapsel.*

Erste Art. *M. arundinacea L. (rohrartige Marante).* — *Pfeilkraut.*

Diese schon lange bekannte Pflanze ist erst zu Ende des vorigen Jahrhunderts in England, in Deutschland aber besonders seit 1819 als Arzneipflanze wichtig. — Wächst in Surinam; wird bei uns in Gewächshäusern gezogen.

Arten-Charakter. *Ein staudenartiger, ästiger, rispenförmiger Stengel mit eiförmig-länglichen, zugespitzten, unten weichhaarigen Blättern und 2blätterigen Blumenstielen.*

§. 194. Die schilfartige Marante ist eine 3—4 Fufs hohe Staude mit weifser knolliger Wurzel und auf der Erde kriechenden Ausläufern. Der Hauptblüthenstand ist ästig mit 2blumigen, knotigen Zweigen, die andern sind einfach, 2blüthig; die Blume ist weifs, nicht grofs. (Abbild. *Hayne* getr. Darst. u. Beschr. d. Arzneigewächse, Bd. IX. No. 25. *Düsseldorfer* vollständige Sammlung officineller Gewächse, 13 Lief. No. 10 u. 11 **). — Officineller Theil ist das aus der Wurzel erhal-

*) Die Gattungs-Charaktere sind hier immer nur kurz im *Wesentlichen* angegeben. In den früher abgehandelten Familien sind sie ebenfalls, jedoch mehr im Allgemeinen, enthalten. Die Beschreibung der Familien dient deshalb nicht selten zur weitern Erläuterung und Vervollständigung derselben, darum immer darauf hingewiesen wird.

**) Bei der ausführlicheren Beschreibung der Pflanzen wird das bereits beim Gattungs- und Arten-Charakter Ausgesprochene in der Regel, um Wiederholungen zu vermeiden, nicht erwähnt, sondern darauf verwiesen.

tene *Stärkmehl, amerikanisches Stärkmehl, westindischer Salap* (*Arrow Root* Bd. I. a. S. 806 b. S. 849), was vom Kartoffelstärkmehl kaum verschieden ist.

Die Verwechselung mit andern feinen Stärkmehlarten ist schwer zu entdecken (vergl. Mag. für Pharm. Bd. XVII. S. 177).

Anwendung. Das Arrow Root wird seit einigen Jahren auch in Deutschland als ein vorzüglich nährendes, leicht verdauliches Mittel empfohlen. In Amerika wird die Pflanze auch als ein Gegenmittel gegen vergiftete Pfeile und in Wechselfiebern gebraucht.

Nach andern kommt auch von *Maranta indica*, einer in Westindien einheimischen, krautartigen Species *Arrow Root*.

Canna indica L. (indianisches Blumenrohr). Unter dieselbe Familie gehörend; jetzt in mehrere Arten abgetheilt; sind in Ost und Westindien wachsende perennirende Pflanzen mit rohrartigem Stengel, grofsen lanzett- und ei-lanzettförmigen Blättern. Die Blumen stehen am Ende des Stengels in Trauben, der Kelch ähnlich der vorhergehenden Gattung; die Blumenkrone unregelmäfsig, 2- bis 3theilig, der Staubbeutel zur Seite an dem blumenblattähnlichen Staubfaden; das Pistill keulenförmig, blumenblattähnlich. Die Blumen sind schön roth oder gelb gefärbt. Die Frucht ist eine 3fächerige vielsamige Kapsel; die Samen sind rund. — Davon hatte man ehedem die Wurzel (*Rad. Cannae indicae*) als Arzneimittel. Eine gelblichweifse, dicke, knollige Wurzel. Vielleicht sind aber diese Pflanzen mit der vorigen verwechselt worden, die auch unter dem Namen *Canna indica radice alba alexipharmaca* bekannt war.

Zweite Gattung. *Kämpfera* (*Kämpfere*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein doppelter Kelch, der innere ist 3blätterig, gröfser als die Blumenkrone, die Blumenkrone flach, 3blätterig. Ein röhrenförmiger, 2spaltiger Staubfaden, der 2lappige Staubbeutel ist am Grund angewachsen; eine glockenförmige Narbe, 2 fadenförmige, auf dem Fruchtknoten sitzende Honiggefäfse.*

Erste Art. *K. Galanga L.* (*Galgant-Kämpfere*).

Man leitet nach einigen den grofsen Galgant von dieser Pflanze ab. — Wächst in Ostindien (Java, Malabar. u. s. w.).

Arten-Charakter. *Mit eiförmig-rundlichen unten blafsen Blättern, die Einschnitte des Staubfadens sind eiförmig-stumpf, die Honiglippe ist 2lappig wellenförmig.*

§. 195. Die Galgant-Kämpfere ist eine niedrige krautar-

tige Pflanze mit perennirender, knotiger, aussen braunen, innen bläſsern Wurzel. Die Wurzelblätter sind auf der Erde ausgebreitet; die Blumen weiſs oder lilafarben (Abbildung *Lamark* illustr. gen. vol. 1. p. 7. No. 14. t. 1. fig. 1). — Officineller Theil: die *Wurzel*, groſser Galgant (*radix Galangae majoris*). Die Beschreibung s. bei *Alpinia Galanga* §. 204.

Von *Kaempfera rotunda L.* (*runder Kämpfere*), einer in Ostindien einheimischen Pflanze, mit länglichen, unten gefärbten Blättern, spitzen Lappen des Staubfadens und verkehrt eiförmiger, gekerbten Honiglippe, leitete man die *runde Zwitterwurzel* ab, s. die folgende Gattung.

Dritte Gattung. *Curcuma* (*Kurkuma*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 3lappiger Staubfaden, der mittlere trägt die Staubbeutel, der 2 Sporn hat. Eine ausgerandete Honiglippe und Nectarien wie bei Kaempfera. Die Samen haben eine dicke rindenartige Samendecke.*

Erste Art. *C. aromatica* Salisb. *C. Zedoaria* Roxb. (*Zittwerkurkuma*).

Der Zittwer wurde schon von den arabischen Aerzten als Arzneimittel gebraucht. — Ist in Ostindien (Madagascar u. s. w.) einheimisch.

Arten-Charakter. *Mit handförmiger, knolliger, strohgelber Wurzel, breit-lanzettförmigen, unten seidenartigen Blättern, zur Seite entspringenden Aehren und Nebenblättern, die gröſser als die Blumen sind.*

§. 196. Die Zittwerkurkuma ist eine krautartige Pflanze mit anderthalb fuſslangen Stengeln, fuſslangen Blättern, schlaffen cylindrischen, abgestutzten Aehren, die aus der Wurzel, oft von den Blättern entfernt, entspringen. Die Blumen stehen zu 2 bis 3, sind blaſsfleischfarben mit gelbgeflecktem Schlund (Abbildung *Roxb. icones*). — Officineller Theil ist die Wurzel, *Zittwer* (*radix Zedoariae*). Man hat zweierlei Arten, *langen* und *runden Zittwer* (*rad. Zedoariae longae et rotundae*). Der erstere kommt in anderthalb bis 3 Zoll langen und ½ bis 1 Zoll dicken geschälten Viertelstücken oder Scheiben vor, an denen man die Abschnitte der Wurzelfasern noch sieht. Der runde, welcher auch, wiewohl mit wenig Wahrscheinlichkeit, von *Kaempfera rotunda* (s. o.) abgeleitet wird,

ist kürzer, öfter ganz, rundlich und endigt sich auf einer Seite in eine Spitze. Beide sind aufsen weifs ins Gelbe, innen gelbbräunlich, hart, haben einen starken angenehmen, scharf aromatischen, kampferartigen Geschmack und gewürzhaften Geruch. Der runde Zittwer ist aber viel weniger gewürzhaft. — Die *vorwaltenden Bestandtheile* sind ätherisches Oel, welches theils schwerer, theils leichter als Wasser ist, und gewürzhaft bitteres Weichharz. — Er enthält nach *Bucholz* im Hundert:

Aetherisches Oel	1,42,
aromatischbitteres Weichharz	3,60,
aromatischbittern Extractivstoff mit etwas Harz und salzsauren Salzen	1,25,
Extractivstoff und salz- und schwefelsauren Salzen	10,50,
Gummi	4,5,
Bassorin	9,0,
Stärkmehl	3,6,
durch Kali ausgezogene zum Theil stärkmehlartige Substanz	39,2,
Faser	12,89,
Wasser	15,0,
	100,86.

Die Asche enthielt eine Spur Kupfer.

Prüfung ihrer Güte. Die Zittwerwurzel mufs hart, schwer, nicht wurmstichig seyn, aussen weifslichgrau, innen gelbbräunlich, stark gewürzhaft schmecken und riechen.

Anwendung: Man gibt den Zittwer in Pulverform und in Pillen. — Präparate hat man davon: *Aetherisches Oel, eine Tinctur* (*oleum et tinctura Zedoariae*) und *anishaltiges Wasser* (*aqua Zedoariae anisata*). Er kommt ferner zu mehreren aromatischen *Pulvern, Latwergen* und *Tinkturen* (*tinct. carminativa Wedel.* u. s. w.).

Ausser Kaempfera rotunda und der beschriebenen Pflanze leitet man die Zittwerwurzel auch noch von *Curcuma Zerumbet* Roxb., *Curcuma Zedoaria* Roscoe, einer der beschriebenen nahe verwandten Art, mit auf den Rippen rothgefleckten Blättern und wurzelständiger Aehre, die gelbe Blumen mit zum Theil schön roth gfärbten Nebenblättern trägt, und ebenfalls in Ostindien wächst, ab.

Zweite Art. *C. longa L.* *Amomum Curcuma* Jacquin (*lange Kurkuma*).

Die Kurkuma ist schon in den ältesten Zeiten als Gewürz und Arzneimittel bekannt gewesen. — Wächst in Ostindien.

Arten-Charakter. ***Mit handförmigen, langen Wurzelknollen, innen von pomeranzengelber Farbe, breitlanzettförmigen***

Blättern und länglichen, aus dem Mittelpunkt entspringenden Aehren.

§. 197. Die lange Kurkuma ist eine stengellose Pflanze, die Wurzelblätter sind anderthalb Fufs lang, der aus der Mitte der Blattstiele entspringende Schaft hat eine halbfufslange Aehre, mit weifs und purpurroth gefärbten Nebenblättern und weifsgelben Blumen (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 4. *Düsseld.* Samml. offic. Pflanzen 7te Liefg. No. 7.). — Officineller Theil ist die *Wurzel, Kurkuma, Gilbwurz, gelber Ingwer (rad. Curcumae)*, von welcher man auch zweierlei Arten, *lange* und *runde Kurkuma (rad. Curcumae longae et rotundae)* hat. Die lange Kurkuma ist 2 bis 3 Zoll lang, von der Dicke eines kleinen Fingers oder weniger, mehr oder weniger gekrümmt, höckerig, etwas runzlich, hie und da mit kleinen Fortsätzen versehen. Die runde hat ½ bis 1 Zoll Durchmesser, ist runzlich, geringelt, an einem Ende zugespitzt oder mit einem länglichen Fortsatze von der Gestalt der langen Kurkuma versehen. Deshalb beide Sorten wohl von derselben Pflanzen abstammen. Aussen sind beide graugelb, innen hochgelb, mehr oder weniger dunkel ins Braune, ziemlich hart, schwierig zu zerstofsen, geben ein hochgelbes Pulver, von scharf aromatischem Geschmack (färbt den Speichel stark gelb) und aromatischen, dem Ingwer ähnlichen Geruch. — Die *vorwaltenden Bestandtheile* sind: ätherisches Oel und gewürzhaftes gelbes Farbharz (Bd. I. a. S. 768, b. S. 812). — Nach *John* enthalten hundert Theile Kurkuma:

gelbes ätherisches Oel	1	Theil
gelbes Farbharz	10 — 11	-
gelben farbigen Extractivstoff	11 — 12	-
graues Gummi	14	-
Holzfaser mit noch in Kali löslichen Theilen verbunden	57	-
Wasser (und Verlust)	7 — 5	-

Vogel und *Pelletier* fanden ausserdem noch Stärkmehl.

Die *Güte* der Kurkuma erkennt man an ihrem aromatischen Geschmack und Geruch. Sie mufs hart und schwer seyn, nicht wurmstichig, im Bruch glänzend, hoch dunkelgelb und ein orangegelbes Pulver geben. Es kommt im Handel Kurkuma vor, die zum Theil etwas platt gedrückt, aussen graubraun, im Innern dunkelbraun ist, und ein gelblichbraunes Pulver liefert. Sie ist von weit minderer Güte.

Anwendung: Die Kurkuma wird innerlich (jedoch selten) in Pulverform gegeben. Das *grüne Niefspulver (pulvis ster-*

nutatorius viridis) enthält nach einigen Vorschriften Kurkuma. Wird übrigens in der Pharmacie mehr zum Färben von Salben *(ungt. Althaeae, ad labia)* angewendet, ferner als Reagens auf Alkalien (Bd. I. a. S. 860, b. S. 901). — Dient sonst auch noch in Haushaltungen als Gewürz.

Unter dem Namen *Curcuma de Batavia* erhielt ich von Herrn Dr. *Th. Martius* eine Wurzel, die von der beschriebenen sehr abweicht. Sie ist etwa 2 bis 3 Zoll lang, fingersdick, fast birnförmig; aussen stark runzlich, geringelt, hell bräunlichgrau ins Gelbliche, im Innern orangegelb; Geruch und Geschmack sind der gewöhnlichen Kurkuma ähnlich, färbt den Speichel stark gelb, wird durch Alkalien braunroth. — Die Mutterpflanze kenne ich nicht. Sie könnte wohl die andere Kurkuma ersetzen.

Vierte Gattung. *Amomum (Amomum).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Der Staubfaden läuft an der Spitze und den Seiten in 2 Läppchen aus, der Staubbeutel ist 2lappig; eine einfache Blumenlippe; die Nectarien wie bei Kaempfera.*

Erste Art. *A. Cardamomum L. (Kardamom-Amomum).* — Wurde früher für die Mutterpflanze der ächten Cardamomen (§. 203) gehalten, liefert aber nur eine Mittelsorte. — Wächst in Ostindien auf den Molukken.

Arten-Charakter. *Mit kurzgestielten, lanzettförmigen, an beiden Enden zugespitzten Blättern; schlaffen, horizontalen Aehren, lanzettförmigzugespitzten Nebenblättern, 3gelappter Blumenlippe.*

§. 198. Das Kardamom-Amomum ist eine perennirende krautartige Pflanze mit 8 — 12 Fufs, nach *Roxburg* 2 — 4 Fufs hohen Stengeln, grofsen Blättern, weifslichen, mit einem gelben Fleck gezeichneten Blumen (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 3. *Düsseld.* Samml. 9te Lfg. No. 5). — Officineller Theil ist die *Frucht.* Man leitet davon die *runden Cardamomen (Cardamomi rotundi)* ab (die Beschreibung s. bei Alpinia Cardamomum §. 203).

Zweite Art. *A. Granum Paradisi L. (Paradieskörner-Amomum).* Eine schon frühe bekannte Pflanze, die *Valerius Cordus* bereits im 16ten Jahrhundert unter diesem Namen beschrieb. — Wächst in Guinea, Madagascar, Ceylon.

Arten-Charakter. *Mit 2reihigen, lanzettförmigzugespitzten*

Blättern, einfachem Blumenschaft, ziegeldachförmigen, gefärbten Nebenblättern und länglichen Kapseln.

§. 199. Das Paradieskörner-Amomum ist ein krautartiges perennirendes Gewächs, mit etwa 3 Fuſs hohem Stengel, ungefähr spannenlangen Blättern, kurzem Blumenschaft, weiſsen groſsen Blumen, an der Basis mit braunen Schuppen bedeckt und 2 bis 3 Zoll langer Kapsel, die sich in einen walzenförmigen Fortsatz endigt (Abbild. *Düsseld.* Samml. 17te Lieferung No. 5). — Officineller Theil ist der *Same, Paradieskörner* (*Grana Paradisi, Cardamomum maximum*). Die Früchte sind 3fächerige, rothbraune, innen gelbe Kapseln (vergl. die Familie Scitamineae S. 271) von der Gröſse und Gestalt einer Feige, welche eine Menge eckiger, glänzender Körner von braunrother Farbe, von der Gröſse der Kardomomen einschlieſsen; innen sind sie weiſs. Der Geschmack ist äusserst brennend gewürzhaft; der Geruch, besonders wenn sie zerrieben werden, angenehm gewürzhaft. *Vorwaltende Bestandtheile* sind: ätherisches Oel und sehr scharfes Harz. — Nach *Willert* enthalten sie im Hundert:

Aetherisches Oel	0,52
Harz	3,40
Extractivstoff	1,27
Tragantstoff und Faser	82,8

Anwendung: Gegenwärtig werden sie kaum mehr als Arzneimittel gebraucht. Man bedient sich ihrer leider noch zur Verfälschung des Essigs, um ihm einen scharfen Geschmack zu geben (die Entdeckung derselben s. Bd. I. a. S. 622, b. S. 648).

Fünfte Gattung. *Zingiber* (*Ingwer*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein zugespitzter, gefurchter, hornartiggekrümmter Staubfaden, 2lappiger Staubbeutel, einfache Blumenlippe und Nektarien wie bei Kaempfera.*

Erste Art. *Z. officinale* Rosc. *Amomum Zingiber. L.* (*gemeiner Ingwer*).

Eine schon in alten Zeiten als Gewürz und Arzneimittel bekannte Pflanze. — Wächst in Ostindien, wird auch in Westindien angebaut und ist dort verwildert.

Arten-Charakter. *Mit linien-lanzettförmigen Blättern, gestielten, dichten, zapfenähnlichen, eiförmigen Aehren, sehr*

stumpfen Nebenblättern und 3lappiger Blumenlippe, die mittlere ist breiter, ausgerandet.

§. 200. Die Ingwerpflanze ist ein krautartiges Gewächs mit perennirender kriechender Wurzel, handförmig zusammengedrückten fleischigen Knollen, 2 bis 3 Fuſs hohem Stengel, 6 bis 7 Zoll langen und 1 ½ Zoll breiten Blättern, einem nackten Schaft, gefärben Nebenblättern, gelblicher Blumenkrone und rothgelb und braungefärbter Lippe (Abbildung *Plenck* t. 1. *Düsseld.* Samml. 7te Lief. No. 6). — Officineller Theil ist die *Wurzel, Ingwer, ächter Ingwer (rad. Zingiberis, Zinziberis).* Man unterscheidet den *weiſsen Ingwer (rad. Zingiberis albi)* und *schwarzen* oder *gemeinen Ingwer* (*rad. Zingiberis communis*). Blos ersterer ist als Arzneimittel gebräuchlich. — Es ist eine handförmige, knollige, plattgedrückte Wurzel von 1 ½ bis 3 Zoll Länge- und Breite-Durchmesser und ½ bis ¾ Zoll Dicke; aussen runzlich, weiſsgrau ins Gelbliche, mit dunklern Theilen untermengt, innen hellbraun, zum Theil ins Röthliche oder weiſsgrau ins Gelbe, mehr oder minder harzig glänzend, mäſsig hart, ziemlich leicht pulverisirbar, gibt ein gelblichweiſses Pulver. Schmeckt stark und angenehm gewürzhaft scharf, riecht eigenthümlich angenehm stark gewürzhaft. (Der schwarze Ingwer ist aussen und innen dunkler von Farbe, hornartig; was ihm durch Abbrühen und schnelles Trocknen gegeben wu·de, kommt übrigens mit dem weiſsen überein). *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel und gewürzhaftes Weichharz. Nach *Bucholz* bestehen 100 Theile weiſser Ingwer aus:

Aetherischem Oel	1,56
gewürzhaftem Weichharz	3,60
in absolutem Alkohol löslichem bitterlichem Extractivstoff	0,65
darin unlöslichem scharf und säuerlich schmeckenden Extractivstoff	10,50
Gummi	12,05
gummigem Extractivstoff durch Aetzkali geschieden	26,00
Bassorin	8,30
dem Bassorin ähnliches Stärkmehl	19,75
Holzfaser	8,00
Wasser	11,90
	100,90

Die Asche enthält Kupfer.

Die *Güte* des Ingwers erhellt aus den angeführten Eigen-

schaften. Je stärker gewürzhaft er riecht und schmeckt, um so besser ist er; er darf nicht wurmstichig seyn; mufs im Bruch ziemlich harzige Theile zu erkennen geben.

Anwendung. Man gibt ihn in Pulverform. — Präparate hat man davon: den *eingemachten Ingwer* (*Zingiber conditum*). Er wird in Ost- und Westindien aus der frischen Wurzel bereitet. Die Knollen sind mehr rundlich, oft faustgrofs, saftig, hellbraungelblich, sehr gewürzhaft, süfs. Der aus der trockenen Wurzel bereitete ist weniger gut, mehr zusammengeschrumpft, dunkel. Ferner das ätherische Oel (*ol. Zingiberis*), wird jetzt nicht mehr gebraucht, die *Tinktur* und *Syrup* (*tinctura et syrupus Zingiberis*). Der Ingwer kommt ferner zu vielen aromatischen Zusammensetzungen, als: *pulv. aromaticus, tinct. aromatica, amara* u. a. — Wird häufig als Gewürz in Haushaltungen benutzt.

Zweite Art. *Z. Zerumbet.* Rosc. *Amomum Zerumbet* W. (*Blockzittwer*).

Die Wurzel ist schon im Anfang des 18ten Jahrhunderts unter dem Namen *rad. Cassumuniar* in England bekannt gewesen; später wurde sie *rad. Zerumbethi* benannt. — Wächst auch in Ostindien.

Arten-Charakter. *Mit niedergebogenem Stengel, dichten, sitzenden Blättern, ganz aufgerichteten, dichten, zapfenförmigen und eiförmigen Aehren, stumpfen, verkehrt eiförmigen Nebenblättern und 3lappiger Blumenlippe.*

§. 201. Der Blockzittwer ist eine krautartige perennirende Pflanze mit runden, knolligen, dicken, ästigen, fleischfarbigen Wurzeln, 4 Fufs hohem einfachem Stengel, grofsen lanzettförmigen Blättern, einem fufshohen rothen Schaft, die Nebenblätter sind am Rande roth, die Blume blafs (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 2. *Düsseld.* Samml. 7te Lief. No. 5). — Officineller Theil ist die Wurzel *Blockzittwer, wilder Ingwer* (*rad. Cassumuniar s. Zerumbet*). — Kommt in feigendicken und dickern Scheiben zerschnitten vor, aussen geringelt, graubraun, innen gelblich, hart und zähe; von beifsend gewürzhaftem Geschmack und gewürzhaftem Geruch.

Nach andern kommt die rad. Cassumuniar von *Zingiber Cassumuniar* Roxb., einer ebenfalls in Ostindien einheimischen Ingwerart. Der vorhergehenden sehr ähnlich; mit aufrechtem Stengel, linien-lanzettförmigen Blättern und verkehrt eiförmigen, spitzen, braunroth gefärbten Nebenblättern. Wird bei uns nicht als Arzneimittel angewendet.

Sechste Gattung. *Costus* (*Kostus*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein länglicher, an der Spitze ganzer, abgerundeter Staubfaden, 2lappiger Staubbeutel, und eine kappenförmige, geschlitzte Blumenlippe.*

Erste Art. *Costus speciosus* Smith. *C. arabicus* L. (*prächtiger* [*arabischer*] *Kostus*).

Ist schon in alten Zeiten bei den Griechen bekannt gewesen. — In Ostindien einheimisch.

Arten-Charakter. *Mit unten weichhaarig seidenartigen Blättern, wellenförmig geschlitzter, etwas gelappter Blumenlippe.*

§. 202. Der arabische Kostus ist eine prachtvolle Pflanze, krautartig, perennirend. Die knollige, einige Zoll dicke Wurzel läuft horizontal unter der Erde, der Stengel wird 3 bis 4 Fufs hoch und höher. Die Blätter sind 6 bis 15 Zoll lang, zugespitzt. Die Blüthen bilden eine grofse elliptische Aehre, mit zahlreichen, zugespitzten, roth gefärbten Nebenblättern besetzt. Die Blumenkrone ist 2½ Zoll lang, röthlich (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 7. *Berliner* Jahrbuch der Pharmac. 1797. t. 2). — Officineller Theil ist die *Wurzel* oder die *Rinde der Wurzel, Kostwurz* (*rad. Costi et cortex radicis Costi*). Man hat zweierlei Arten, *süfsen Kostus* (*Costus dulcis*) und *bittern Kostus* (*Costus amarus*), die beide blos im Alter verschieden zu seyn scheinen. Die Wurzel ist fingerdick und darüber, 2 bis 6 Zoll lang, aufsen rauh, ungleich, der Länge nach gestreift oder gefurcht, grauröthlich oder dunkelbraun, innen heller oder dunkler gelblichgrau, zum Theil ins Röthliche, locker, zellig. Zuweilen kommt nur der äussere braunrothe, zum Theil mehrere Linien dicke, rindenartige Theil vor. Schmeckt aromatisch, zum Theil mehr oder weniger bitter (*bitterer Kostus*), riecht angenehm aromatisch der Violenwurz ähnlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aromatisches ätherisches Oel.

Verwechselung. Sehr häufig wird der Kostus verwechselt, namentlich mit *weifsem Zimmt* und *Winter'scher Rinde* (die Beschreibung derselben siehe bei den Gattungen Canella und Drimys). Die Beschreibung des Kostus ist nach Muster entworfen, die ich schon von frühern Zeiten her in Apotheken

vorfand. Sie stimmt auch mit *Geoffroy's* und *Murray's* Beschreibung überein. Dieser Kostus kommt jetzt im Handel kaum (oder höchst selten) vor, und alles, was man in den Apotheken unter dem Namen Kostus hat, ist, wie erwähnt, in der Regel entweder Canella alba (Costus corticosus) oder cortex Winteranus.

Anwendung. Der Kostus wird jetzt kaum mehr als Arzneimittel benutzt (wenigstens der ächte). Er war Ingredienz des Theriaks u. s. w. — Tabaksfabrikanten suchen ihn noch begierig, um dem Tabak einen angenehmen Geruch zu geben.

Siebente Gattung. *Alpinia (Alpinie).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein länglicher Staubfaden, an der Spitze zugerundet, über dem 2lappigen Staubbeutel, kürzer als die Narbe; die Blumenlippe ist kappenförmig, etwas gespornt; das einfache Nectarium ist abgestutzt und umgibt aufsen die Basis des Griffels. Die Kapsel ist beerenartig.*

Erste Art. *A. Cardamomum* R. *Eletteria Cardamomum* White, *Amomum repens* Sonnerat. *(Kardamom-Alpinie).*

Die Kardamomen sind seit den ältesten Zeiten als Gewürz und Arzneimittel bekannt. — Die Pflanze wächst in Malabar.

Arten-Charakter. *Mit lanzettförmigen Blättern, aus der Basis des Stengels entspringendem Schaft, einer 3lappigen an der Basis gespornten Blumenlippe.*

§. 203. Die Kardamom-Alpinie ist eine perennirende Pflanze mit 6 bis 9 Fufs hohen Stengeln; grofsen, 1 bis 2 Fufs langen Blättern, horizontal stehendem Schaft, schlaffen abwechselnden Nebenblättern, grünlichweifsen Blumenkronen mit grofsen purpurvioletten Blumenlippen (Abbild. *Düsseldorf.* Samml. 9. Lief. N. 6). — Officineller Theil ist die *Frucht, Kardamomen (Cardamomi).* Man hat mehrere Arten im Handel:

1) *Kleine Kardamomen (Cardamomi minores, malabarenses).* Stumpf dreieckige Kapseln von ½ Zoll Länge und ¼ Zoll Dicke, hellgraugelblich, der Länge nach gestreift, schliefsen eckige rauhe Samen ein, von etwa ¾ bis 1 Linie Durchmesser, und mehr oder weniger dunkel oder hellbraun röthlicher Farbe, innen weifs. Diese haben einen starken angenehm gewürzhaften Geschmack, und starken angenehmen, eigenthümlich gewürzhaften Geruch. Sie kommen von der beschriebenen Pflanze.

2) *Lange Cardamomen (Cardamomi longi, ceylanici).* Stumpf dreieckige, an beiden Enden zugespitzte Kapseln, von 1 bis 1½ Zoll Länge und ¼ bis ⅓ Zoll Dicke. Die Farbe ist viel dunkler, graubraun, zum Theil ins Violette. Die Samen ähneln sehr den vorigen, sind aber meistens mehr länglich, braun, nicht ins Röthliche, durch Liegen an der Luft werden sie heller. Der Geschmack und Geruch ist wie bei den vorigen. — Die Mutterpflanze dieser Art ist nicht bekannt. Beide Arten sind die vorzüglichsten Kardamomen, und sollen allein in Apotheken gebraucht werden.

3) *Mittlere oder runde Kardamomen (Cardamomi medii seu rotundi).* Die Kapseln sind stumpf dreieckig, ungefähr von der Gröfse der Haselnüsse, graubraun, ins Röthliche, der Länge nach stark gestreift; die Samen sind etwas gröfser als die beiden vorhergehenden, hell oder dunkel graubraun. Der Geruch ist minder angenehm aromatisch (vergl. hiemit die Beschreibung von *Nees v. Esenbek* in der *Düsseldorfer* Sammlung officineller Pflanzen, 9te Lieferung No. 5). Die Mutterpflanze ist *Amomum Cardamomum* (S. 309). Nach andern *Alpinia Cardamomum* Roxb. *Eletteria Cardamomum medium.*

4) *Grofse Kardamomen (Cardamomi majores).* Die dreieckigen Kapseln sind bis 2 Zoll lang, haben ungefähr die Gestalt einer Feige mit nabelförmiger Erhöhung, sind oben am Ende grau und roth gestreift; die Samen eckig, von der Gröfse des Korianders, haben einen aromatisch kampherartigen Geschmack und Geruch. Die Mutterpflanze soll *Alpinia angustifolia* Sonnerat seyn, welche in Madagascar einheimisch ist.

Diese und die vorhergehende Art werden nicht in Apotheken gebraucht.

Der *vorwaltende Bestandtheil* der Kardamomen ist ätherisches Oel (Bd. I. a. S. 727, b. S. 773). — *Martius* erhielt durch Destillation aus 4 Unzen Samen 76 Gran Oel.

Die *Güte* erhellt aus den angegebenen Eigenschaften. Die Körner müssen braun, nicht weifslich oder schwärzlich seyn (dürfen, weil sie sich bleichen, nur in den Kapseln aufbewahrt werden). Sie müssen die angezeigte Gestalt und Gröfse, so wie den angegebenen stark aromatischen Geruch und Geschmack besitzen.

Anwendung. Die Kardamomen gibt man in Pulverform. — Präparate hat man davon: das *ätherische Oel* (*ol. Cardamomi* s. o.), eine *Tinktur* (*tinkt. Cardamomi*). Die Kardamomen kommen ferner zu mehreren aromatischen Zusammensetzungen, als: *tinct. aromatica*, *Rhei vinosa*, *Theriak* u. a.

Zweite Art. *A. Galanga* Sw. *Maranta Galanga* L. (*Galgant-Alpinie*).

Der Galgant war den Griechen und Arabern bekannt. *Garcias a Costa* beschrieb die Pflanze zuerst ausführlich im 16ten Jahrhundert. — Wächst auf dem indischen Archipel.

Arten-Charakter. *Mit sitzenden breitlanzettförmigen Blättern, der Blüthenstand ist eine am Ende stehende Rispe, die Blumenlippe länglich, 2getheilt, die Kapseln verkehrt eiförmig, enthalten wenig Samen.*

§. 204. Die *Galgant-Alpinie* ist eine staudenartige Pflanze mit 6 Fuſs hohem Stengel, glatten Blättern und weiſsgelben Blumen (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 6). — Officineller Theil ist die *Wurzel, Galgant* (*radix Galangae*). Man hat zweierlei im Handel: 1) *Groſsen Galgant* (*Galanga major*), soll von *Kaempfera Galanga* (S. 305) kommen. Eine knollige runde ästige Wurzel von 3 bis 4 Zoll Länge, ungefähr Daumens dick, auſsen braunroth, der Länge nach feingestreift, mit weiſslichen dünnen, 1 bis 3 Linien abstehenden Querringen; innen heller braunroth, zum Theil graugelblich. 2) Der *kleine Galgant* (*Galanga minor*) ist an Gestalt dem groſsen ähnlich, nur dünner, etwa eines kleinen Fingers dick, dunkler von Farbe, mit ausgezeichnetern hellen Querringen. Beide sind ziemlich hart und zähe, schwer pulverisirbar. Das Pulver ist hell braunroth; der Geschmack aromatisch, anhaltend scharf, brennend; der Geruch angenehm aromatisch. Der kleinere Galgant ist angenehmer gewürzhaft als der gröſsere. Uebrigens ist der Unterschied beider Wurzeln so gering, sie gehen in einander über (wenigstens wie sie jetzt im Handel vorkommen), daſs sie wohl schwerlich von zweierlei Pflanzen kommen möchten. — Der *vorwaltende Bestandtheil* ist ätherisches Oel und sehr scharfes Weichharz. — Nach *Bucholz* enthalten 100 Theile Galgant:

Aetherisches Oel	0,5
scharfes Weichharz	4,9
Extractivstoff von schwach zusammenziehendem Geschmack	9,7
Gummi	8,2
Bassorin	41,5
Holzfaser	21,6
Wasser	12,3
Verlust	1,3
	100,0

Die *Güte* und *Aechtheit* geben die angezeigten Eigenschaften zu erkennen. Sie mufs stark aromatisch riechen und brennend scharf schmecken; wurmstichig ist sie selten. Sie soll mit *rad. Cyperi longi* (§. 242) und *Cyperi rotundi* (§. 241) verwechselt werden. Erstere ist weit dünner als Galgant, dunkel graubraun, innen blafsröthlich, riecht schwach aromatisch und schmeckt nicht scharf, sondern aromatisch bitter. Letztere sind rundliche Knollen von der Gröfse eines Taubeneies, die gar keine Aehnlichkeit mit Galgant haben.

Anwendung. In Pulverform. Wird wegen seiner Schärfe nicht leicht gebraucht. — Präparate hat man davon: eine *Tinktur* (*tinct. Galangae*), wird kaum gebraucht. Er macht einen Bestandtheil der *tinct. aromatica, carminativa* Wedeli und der *aqua anhaltina* aus. — Wird auch wie die Paradieskörner (S. 309) zum Verfälschen des Essigs angewendet.

Achte Gattung. *Salicornia* (*Glasschmalz*). — Familie: *Melden* (S. 274).

Gattungs-Charakter. *Eine bauchige, schuppige, saftige Blüthenhülle* (*Kelch, keine Blumenkrone*), *eine 2- bis 3getheilte Narbe; 1 bis 2 Staubgefäfse, von denen eins nach dem andern erscheint, daher die Pflanze auch zu Diandria gezählt wird. Die Frucht ist eine vom Kelch umschlossene 1samige Hautfrucht.*

Erste Art. *S. herbacea* (*krautartiges Glasschmalz oder Glaskraut*).

Die Pflanze ist längst bekannt, und als Arzneimittel, so wie zu Bereitung von Soda angewendet worden. — Wächst am Meeresufer in Europa und Amerika, an Salzquellen, auch hie und da in Deutschland (bei Hannover, Halle u. s. w.), ferner in Schlesien, Oestreich u. a. L.

Arten-Charakter. *Ein krautartiger, jähriger, gegliederter, ästiger Stengel* (*ohne Blätter*), *mit eingezogenen, oben dickern, ausgerandeten Gliedern und gegen die Spitze zu verdünnten Aehren.*

§. 205. Das Glaskraut ist eine jährige, 6 bis 12 Zoll hohe saftige Pflanze, von etwas bräunlicher Farbe, mit gegenüberstehenden ausgebreiteten Zweigen; dichten, gestielten, gegenüberstehenden Blumenähren; kleinen gelben Blumen; blüht im Juli bis September; geruchlos, von salzigem scharfen Geschmack (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 8. *Schkuhr* bot. Handb. t. 1). — *Vorwaltende Bestandtheile:* Natronhaltige Salze. — Officinell

war sonst die *ganze Pflanze* (*Herba Salicorniae*). — Sie wird nur frisch angewendet; gehört unter die sogenannten antiscorbutischen Kräuter. Wird in einigen Ländern als Salat gegessen. — Die Asche der Pflanze liefert eine gute Soda (Bd. I. a. S. 374, b. S. 373).

Zweite Ordnung.

Digynia.

Neunte Gattung. *Zostera* (*Wasserriemen.*). — Familie: *Najaden* (S. 267).

Gattungs-Charakter. *In blattartigen Scheiden sitzen längliche Staubbeutel abwechselnd neben dem mit gestielten Pistillen gekrönten Fruchtknoten; Kelch und Blumenkrone fehlen.*

Erste Art. *Z. marina* (*Meer-Wasserriemen, Seegras*).

Eine längst bekannte Pflanze, die in den europäischen Meeren und dem großen Weltmeer auf dem Meeresboden wächst.

Arten-Charakter. *Mit linienförmigen, stumpfen, 3nervigen, ganzrandigen Blättern.*

§. 206. Der Stengel des Seegrases ist gegliedert; die Blätter grasartig, bandförmig, 2 bis 3 Linien breit, sehr lang, schwimmend, dunkelgrün; der Blüthenstand ist eine Art Kolben (Abbildung Flor. Danic. t. 15). — Officinell sind die *Meerballen* (*Pilae marinae*), welche sich häufig am Meeresufer finden. Diese leitet man von der genannten Pflanze ab. Es sind faustgroße oder größere (auch kleinere) rundliche Gewebe oder Ballen von Pflanzenfasern, von hellbrauner Farbe, welche sich durch das Rollen im Wasser und Anschlagen der Wellen an Felsen aus abgestorbenen Pflanzen bilden. Sie entstehen außer aus der hier genannten Pflanze wohl noch von vielen andern Seegewächsen. (Nach andern werden die Meerballen als Reste unverdauter Vegetabilien von Fischen ausgeworfen). Sie sind geschmack- und geruchlos, oder schmecken salzig und haben den Geruch der Seekräuter. — Enthalten *Jod.*

Anwendung. Man verkohlt die Meerballen und setzt sie dem Kropfpulver bei.

Zweite Klasse.

Diandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Zehnte Gattung. *Jasminum (Jasmin).* — Familie: *Jasmineen* (S. 278).

Gattungs-Charakter. *Ein 5zähniger oder 5-spaltiger Kelch, 1 röhrenförmige Blumenkrone mit 5- bis 8theiligem Rand. Die Frucht ist eine 2samige Beere, von denen ein Same selten auswächst.*

Erste Art. *J. Sambac* Persoon. *Nyctantes Sambac L.* (*arabischer Jasmin*).

Eine schon frühe bekannte Pflanze und wie die folgenden Arten als wohlriechendes Mittel benutzt. — Wächst in Arabien, Ostindien, China.

Arten-Charakter. *Mit kletterndem Stengel, gegenüberstehenden, einfachen, etwas herzförmig-eiförmigen, glatten Blättern, weichhaarigen Zweigen und Blattstielen, linienpfriemenförmigen Kelchschnitten.*

Zweite Art. *J. officinale* L. *(officineller oder gemeiner Jasmin).*

Wächst im südlichen Europa, auch in der Schweiz, dem Orient und Ostindien, wird bei uns häufig in Gärten und Gewächshäusern gezogen; hält unser Clima etwas schwierig aus.

Arten-Charakter. *Mit etwas kletterndem Stengel, gefiederten Blättern, aus eiförmig-zugespitzten Blättchen bestehend (das äufsere ist gröfser als die übrigen), aufrechten Knospen und aufrechten pfriemenförmigen Kelcheinschnitten.*

Dritte Art. *J. grandiflorum* L. *(grofsblühender Jasmin).*

Wächst in Ostindien und wird im südlichen Europa häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit aufrechtem Stengel, gefiederten Blättern, die Seitenblättchen sind länglich, stumpf, das Endblättchen ist zugespitzt, die Kelcheinschnitte sind ausgebreitet, pfriemenförmig.*

§. 207. Der arabische Jasmin ist ein 15 bis 18 Fufs hoher Strauch mit weifsen, zuweilen röthlichen (öfters gefüllten) äusserst wohlriechenden Blumen.

Der gemeine Jasmin ist ein ähnlicher schlanker, sehr ästiger Strauch mit glatten und gestreiften Zweigen, an deren Ende die langgestielten, weifsen, wohlriechenden Blumen in Büscheln oder Doldentrauben stehen.

Der grofsblühende Jasmin ist ein der vorigen Art ähnlicher Strauch oder Bäumchen, von 2 bis 3 Fufs Höhe. Die Blattfiedern sind gleichgrofs, die äussern laufen zusammen. Die wohlriechenden Blumen sind gröfser, aussen röthlich, innen weifs, blühen im Juni bis August. (Abbildungen *Lamark* illustr. t. 6. f. 1. *Schkuhr* bot. Handb. t. 3. *Plenck.* plant. med. t. 9. *Rheed.* Malab. 6. p. 91. t. 52). — Officineller Theil: Von allen 3 Arten erhält man das wohlriechende *Jasminoel* (*ol. Jasmini*). Man bereitet es, indem Baumwolle mit Behennufsöl (von Hyperanthera moringa) getränkt und mit frischen Jasminblumen geschichtet, einige Zeit in bedeckten Gefäfsen der Sonnenwärme ausgesetzt wird. Dann werden die Blumen weggeworfen, die Baumwolle mit neuen geschichtet, und dieses so oft wiederholt, bis das Oel einen durchdringenden Jasmingeruch angenommen hat, worauf es von der Baumwolle durch Pressen entfernt wird. Dieses ist die beste Bereitungsart. Ein minder gutes Jasminöl erhält man durch Infundiren der Blumen mit Behennufs- oder Baumöl und Auspressen. — Das Jasminöl wird in länglichen, aussen mit Papier beklebten Gläsern verschickt, ist blafsgelb, dickflüssig und hat einen angenehmen Jasmingeruch.

Prüfung. Die Güte gibt der angenehme und starke Jasmingeruch zu erkennen. Das Oel hält sich aber nicht lange, wenigstens das im Handel vorkommende verliert bald seinen angenehmen Geruch und wird rancid.

Anwendung: Blos als wohlriechendes Oel, um die Haare oder Haut einzureiben; zur Pomade u. s. w.

Eilfte Gattung. ***Ligustrum*** (***Hartriegel***). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein kleiner 4zähniger Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit 4lappigem Rand. Die Frucht ist eine 2fächerige, 4samige Beere.*

Erste Art. *L. vulgare* (*gemeiner Hartriegel, Rainweide*).

Eine schon von den Alten als Arzneimittel benutzte bekannte Pflanze. — Wächst häufig an Wegen, in Gebüschen durch ganz Deutschland und das übrige Europa, Asien und Nordamerika.

Arten-Charakter. *Mit lanzettförmigen, an beiden Enden schmal zu laufenden, glänzendgrünen, glatten, ganzrandigen Blättern und einem am Ende der Zweige stehenden Straufs.*

§. 208. Die Rainweide ist ein 4 bis 8 Fufs hoher Strauch mit schneeweifsen, wohlriechenden, kleinen Blumen, die im Juni oder Juli erscheinen und schwarzen Beeren. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 10. *Hayne* getr. Darst. V. Bd. N. 25). — Officineller Theil sind die Blätter *(folia Ligustri)*, Blumen und Beeren *(flor.* et *baccae Ligustri)*. Die Blätter haben einen zusammenziehend bittern Geschmack, die Blumen riechen frisch, angenehm, den bittern Mandeln ähnlich; durch Trocknen verlieren sie denselben. Die Beeren schmecken süfslich bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* bitterer Extractivstoff und Gerbestoff? bei den Blumen ätherisches Oel (ob blausäurehaltig?)

Anwendung Ehedem gebrauchte man die Blätter im Aufgufs und den Saft der Beeren. Jetzt wird nichts davon angewendet. Die Beeren besitzen purgirende Eigenschaften, sie sollen den Harn dunkel färben. Man benutzt sie (mit Unrecht) zum Färben des Weins; auch zum Kartenmalen. Das harte Holz dient zu Drechslerarbeiten. — Noch verdient bemerkt zu werden, dafs sich die *spanischen Fliegen* (*Canthariden*) nicht selten auf diesem Strauche aufhalten.

Zwölfte Gattung. *Olea* (*Oelbaum*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 4zähniger Kelch, eine 4spaltige Blumenkrone (selten keine), ein zweigetheilter Griffel, eine beerenartige, 1samige Steinfrucht mit knochenartiger Kernschaale.*

Erste Art. *O. europaea* (*europäischer Oelbaum, Olivenbaum*).

Ein seit uralten Zeiten bekannter und hochgeschätzter Baum. Wächst im südlichen Europa und Orient wild. Wird allda häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit lanzettförmigen, zugespitzten, ganzrandigen, unten weifslichen Blättern und 4eckigen, glatten Zweigen.*

§. 209. Der Olivenbaum ist ein ansehnlicher Baum mit gegenüberstehenden, immergrünen Blättern. Er variirt durch Kultur sehr, wie unsere Obstarten. (Die Blätter sind zum Theil oben glänzender, als unten, oder unten goldglänzend,

auch mit dornigen Aesten und unten blassen Blättern); die kleinen blaſsgrünlichen Blüthen stehen in den Blattwinkeln in gedrängten Trauben. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. XI. *Düsseld.* Samml. 3te Lieferung No. 17. *Mann* (Deutschlands wildwachsende?) Arzneipfl. 19te Liefer.). — Officinelle Theile sind die Früchte: *Oliven* (*Olivae*). Von welchen es ebenfalls eine Menge Varietäten gibt. Ihre Gestalt ist im Durchschnitt länglichrund, von der Gröſse eines Taubenei's; doch gibt es auch kleinere und viel gröſsere, eben so weichen sie in der Farbe ab, in der Regel sind sie reif, dunkelgrün ins Bräunlichgelbe, zum Theil hellgrün oder rothschwärzlich, glatt. Sie erhalten theils von den Orten, wo sie herkommen, ihre Namen: *genueser*, *spanische* u. s. w. Oliven. Unter der Oberhaut enthalten sie ein herb und bitter schmeckendes Fleisch, unter welchem eine harte, längliche, gefurchte Nuſs ist, die einen weiſsen, süſsen, oeligen Kern einschlieſst. Die noch grünen, etwas unreifen Früchte werden mit Salz und Gewürzen eingemacht, als *eingemachte Oliven* (*Olivae conditae*) in den Handel gebracht. Aus den reifen Früchten erhält man durch Auspressen und Auskochen das *Baumöl* (*oleum Olivarum*), von dem es verschiedene Sorten gibt (s. Bd. I. a. S. 751, b. S. 794, wo auch seine Prüfung und Anwendung erwähnt ist).

Fett: Eigenschaften der Fette im Allgemeinen (a. S. 747, b. S. 790); Talg- und Oelsäure (a. S. 654 u. 655, b. S. 681 u. 682); Kali-Seife (a. S. 656, b. S. 683). — Oel-Natron-Seife (a. S. 657, b. S. 684). — Bleipflaster (a. S. 660, b. S. 688). — Quecksilberseife (a. S. 663, b. S. 690). — Saure Seife (a. S. 748, b. S. 791).

Von alten Olivenbäumen wird in Neapel ein Harz gesammelt, *Gomma d'Oliva*, welches als ein beliebtes Räucherwerk in Italien gebraucht wird. — *Pelletier* erhielt daraus eine krystallisirbare Substanz, *Olivil*, (Bd. I. a. S. 760, b. S. 804).

Olea fragrans (*wohlriechender Oelbaum*). In China und Japan zu Hause. — Ein 4 bis 6 Fuſs hoher Strauch mit länglich spitzen, scharf gezähnelten, immergrünen, lederartig glatten Blättern. Die Blumen stehen am Ende der Zweige, wenig gehäuft, sind klein, weiſs oder schmutziggelb, sehr wohlriechend, wie chinesischer Thee. Sie sollen benutzt werden, um dem Thee Wohlgeruch zu ertheilen.

Dreizehnte Gattung. ***Syringa*** (***Flieder***). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 4zähniger Kelch*

eine trichterförmige, 4lappige Blumenkrone und 2fächerige, 2samige Kapseln.

Erste Art. *S. vulgaris (spanischer Flieder, Lilak).*

Eine von den Alten als Arzneimittel angewendete bekannte Pflanze, ist ursprünglich in Persien zu Hause, wächst jetzt im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland wild. Wird häufig in Gartenanlagen gezogen.

Arten-Charakter. *Mit herzförmig-eiförmigen Blättern.*

§. 210. Der spanische Flieder ist ein ansehnlicher Strauch oder kleiner Baum, mit gegenüberstehenden, ziemlich grofsen, glatten Blättern und blauen, violetten oder weifsen, wohlriechenden Blüthen, die im April und Mai erscheinen. (Abbildung *Düsseld.* Samml. 14te Liefer. No. 16). — Officineller Theil: die Samen (*semen Syringae s. Lilac*). Die Samen schmecken stark bitter. — Sie enthalten bittern Extractivstoff, welcher Eisenvitriol grün fällt (vergl. Magaz. für Pharm. Bd. VI. S. 283).

Anwendung: Ehedem die Samen; neuerdings sind sie wieder von Dr. *Cruveilher* gegen Wechselfieber empfohlen worden. Sie verdienen wegen ihrer Bitterkeit Beachtung. Die wohlriechenden Blumen liefern durch Destillation mit Wasser ein dem Rosenöl ähnliches ätherisches Oel ($^1/_{128}$). — Auf diesem Strauche finden sich ebenfalls die *spanischen Fliegen* ein.

Boerhaavia hirsuta (rauhhaarige Boerhaavie). Unter die Familie der *Nachtblumen* (S. 277) gehörend. In Südamerika (Jamaika u. s. w.) zu Hause. — Eine perennirende, krautartige, etwa fufshohe Pflanze mit verworrenen, runden, niederliegenden, rauhhaarigen Stengeln, fast herzförmig-eiförmigen, ausgeschweift gewimperten, unten silberglänzenden Blättern; blutrothen, in Köpfchen oder Doldentrauben stehenden Blumen, einer trichterförmigen, 2männigen Krone mit napfförmigen, die Staubgefäfse tragendem Nectarium. Die Früchte 1samige, keulenförmige, gefurchte Nüfschen. — Davon wird der ausgeprefste Saft der Blätter in Südamerika gegen Leberkrankheiten gebraucht. Die Wurzel ist brechenerregend. Ebenso die Wurzel von

Boerhaavia erecta (aufrechte Boerhaavie) (an denselben Orten zu Hause). Mit 4eckigem, glattem, klebrigem Stengel, eiförmig-wellenförmigen, unten punktirten Blättern und Blumen in Doldentrauben. Deren kriechende weifse Wurzel wie Ipecacuanha benutzt wird.

Vierzehnte Gattung. *Gratiola (Aurin)* — Familie: *Larvenblümler* (S. 277).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch mit 2 Nebenblättchen; eine verkehrt 2lippige, ungleich 4spaltige Blumenkrone, die obere Lippe zurückgeschlagen; 4 Staubfäden, von denen 2 unfruchtbar sind. Die Frucht ist eine eiförmig-rundliche, 2fächerige Kapsel. Die Scheidewände laufen mit den Klappen parallel.*

Erste Art. *G. officinalis* (*wilder Aurin, Gottesgnadenkraut, Purgierkraut*).

Matthiolus soll dieser Pflanze zuerst im 16ten Jahrhundert gedacht haben. — Wächst in mehreren Gegenden Deutschlands (Baden und übrigen Rheingegenden, Baiern, Sachsen, Hannover, Schlesien, Preufsen u. s. w.), Frankreichs, Spaniens auf feuchten Wiesen, in Gräben, am Ufer der Flüsse.

Arten-Charakter. *Mit sitzenden, lanzettförmigen, 3- bis 6nervigen, sägenartig eingeschnittenen Blättern und achselständigen, einblüthigen Blumenstielen.*

§. 211. Der wilde Aurin ist ein perennirend krautartiges Gewächs, mit weifser, etwa Federkiel dicker, kriechender, gelenkiger, quirlförmig-befaserter Wurzel; $1/2$ bis höchstens $1\,1/2$ Fufs hohem, einfachen, stumpf viereckigen, gegliedertem, markigem Stengel, gegenüberstehenden, ins Kreuz gestellten, glatten, anderthalb bis 2 Zoll langen und $1/3$ bis $1/2$ Zoll breiten, blafsgrünen Blättern. Die achselständigen Blumen stehen auf langen, dünnen Stielen, sind weifslich, röthlich, mit dunklern Streifen, kommen im Juni bis August. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 15. *Hayne* getr. Darst., 3ter Bd. No. 13. *Düsseld.* Samml. erste Lief. No. 15. *Mann* Deutschl. wildwachsende Arzneipfl. 6te Lief.). — Die Pflanze ist geruchlos und schmeckt *sehr bitter.* — Officinell: die *Pflanze* ohne Wurzel (*herba Gratiolae*), ehedem auch die Wurzel (*rad. Gratiolae*). Trocken zeichnet sich das Kraut durch seine blafsgrüne Farbe aus. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Scharfes bitteres Weichharz (Bd. I. a. S. 766, b. S. 810). — Nach *Vauquelin* enthält der ausgeprefste Saft des frischen Krauts:

Bitterscharfes Weichharz,
braunes Gummi mit etwas stickstoffhaltiger Substanz,
Eiweifsstoff, sehr wenig,
äpfelsaures Kali und Kalk,
phosphorsauren Kalk,
salzsaures Natron,
Kieselerde und Eisenoxyd.

Verwechselung: Diese Pflanze wird mit mehreren anderen verwechselt: 1) Mit dem *Helmkraut* (*Scutellaria galericulata*). Dieses hat viele Aehnlichkeit damit, die Blätter sind *kurzgestielt,* fast herzförmig, ein wenig rauh und viel *dunkler grün,* die Blumen sitzen zu zwei auf *kurzen* Stielen, einer Seite zugekehrt, sind helmförmig gebogen, blau, die Samen (Achenien) sitzen zu 4 in dem mit einem Deckel verschlossenen Kelche, der Geschmack dieses Krautes ist nur schwach bitterlich, salzig. — 2) *Schildförmigen Ehrenpreifs* (*Veronica scutellata*). Die Blätter dieser Pflanze sind linien-lanzettförmig, meistens länger als bei Gratiola, dunkler grün und schmecken blos schwach zusammenziehend. Der Blüthenstand ist eine *ausgebreitete Traube,* die Blumenkrone flach ausgebreitet, ungleich 4theilig, die Frucht eine plattgedrückte, verkehrt herzförmige Kapsel. — 3) *Wassergauchheil* (*Veronica Anagallis*), ist in allen Theilen viel gröfser als Gratiola, die Blätter 3 bis 4 Zoll lang und bis 1 Zoll und darüber breit, schmecken blos salzig, zusammenziehend, der Blüthenstand ist ähnlich dem vorhergehenden. — 4) *Gamander Ehrenpreifs* (*Veronica Chamaedrys*). Die Stengel dieser Pflanze sind viel dünner, rund, auf 2 Seiten haarig. Die Blätter meist sitzend, viel breiter, herzförmig, eiförmig, eingeschnitten, gesägt, mehr oder weniger, besonders unten, *behaart.* Die Blumen und Frucht ähnlich den beiden vorhergehenden. (Vergleiche §. 220). 5) *Schmalblätteriger Kornwurz* (*Galeopsis Ladanum*). Der Stengel ist ästig, die Aeste stehen gegenüber. Die dunkelgrünen, linien-lanzettförmigen Blätter sind *weichhaarig* und schmecken kaum bitter, gehört in Didynamia Gymnospermia. 6) *Schmalblätterigen Weiderich* (*Epilobium angustifolium*). Eine 3 bis 5 Fufs hohe Pflanze und höher, die an der Spitze eine pyramidenförmige Traube schöner, rother, grofser Blumen trägt. Die Blätter sind viel länger, als bei Gratiola, dunkelgrün und haben wenig Geschmack, gehört unter Octandria Monogynia. — 7) *Rothem Weiderich* (*Lythrum Salicaria*). Eine oft 5 — 6 Fufs hohe Pflanze, die an der Spitze eine dichtgedrängte Aehre rother Blumen trägt. Die Blätter sind viel gröfser, dunkelgrün, etwas rauh, schmecken etwas zusammenziehend, bitterlich. Gehört in Dodecandria Monogynia. 8) *Freisamkeit* (*Viola arvensis*). Diese, in die 5te Klasse gehörende Pflanze, mit stark eingeschnittenen Blättern und gefiederten Afterblättern, hat gar keine Aehnlichkeit mit Gratiola. (Die weitere Beschreibung der hier angezeigten officinellen Pflanzen s. an den ihnen zukommenden Orten). — Als leichte Unterscheidung der Gratiola von diesen und andern ähnlichen Pflanzen gelten, neben der angezeigten Gestalt, die blafsgrüne Farbe der Blätter, ohne Bedeckung; dafs sie stiellos sind und sehr bitter schmecken; ferner, dafs die Frucht eine rundliche

kleine Kapsel ist, die auf einem etwa 1 Zoll langen, dünnen gekrümmten Stiel sitzt.

Anwendung. Das Kraut wird in Pulverform und in Abkochung gegeben. Es wirkt, schon in geringen Dosen, als ein drastisches Purgirmittel, im frischen Zustande auch brechenerregend. Aeufserlich wendet man auch das frische Kraut an; bei Gicht, Geschwülsten, alten Schäden u. s w. — Präparate hat man davon das *Extract* (*extractum Gratiolae*), das trockene Kraut gibt ungefähr 1/4. — Die ehedem gebräuchliche Wurzel soll noch wirksamer als das Kraut seyn.

Fünfzehnte Gattung. *Pinguicula* (*Fettkraut*). — Familie: *Larvenblümler;* Abtheilung: *Lentibulariae* (S. 277).

Gattungs-Charakter. *Ein 2lippiger, 5spaltiger Kelch; eine rachenförmige, gespornte Blumenkrone. Die Frucht ist eine 1fächerige Kapsel mit freiem runden Samenträger in der Mitte.*

Erste Art. *P. vulgaris (gemeines Fettkraut).*

Ein längst als Arzneimittel gebrauchtes Pflänzchen. — Wächst meistens auf gebirgigen feuchten Mooswiesen; fast durch ganz Deutschland und im übrigen Europa vorkommend.

Arten-Charakter. *Mit geradem cylindrischen Sporn von der Länge der Blumenkrone, die Lappen der Blumenkrone sind länglich, fast gleich, die Blätter länglich, einwärts gerollt.*

§. 212. Das Fettkraut ist ein kleines ausdauerndes Pflänzchen, mit 4 bis 8 Zoll hohem einblumigen Schaft, die Wurzelblätter liegen auf der Erde und bilden eine Rosette, sind dick, fleischig, auf der Oberfläche mit weichen durchsichtigen Borsten besetzt, die einen klebrigen Saft absondern. Die Blumen sind den Veilchen ähnlich, hängend, blauroth. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 16). — Officineller Theil ist: Das *Kraut* (*herba Pinguiculae*). — *Vorwaltende Bestandtheile* sind Schärfe und Bitterkeit (verdient näher untersucht zu werden).

Anwendung. Die frischen Blätter werden äufserlich als Wundkraut benutzt. Ehedem brauchte man die Pflanze auch innerlich. Die Lappländer sollen die Milch warm, wie sie aus dem Euter kommt, durch ein Tuch giefsen, auf welches sie Blätter von dieser Pflanze legen; dadurch soll die Milch dick werden, süfs bleiben und nie gerinnen. Ein Löffel voll von dieser Milch theilt anderer Milch dieselbe Eigenschaft mit, und dieses ins Unendliche fort (?). — Das Fettkraut gehört unter die verdächtigen Pflanzen; es wirkt purgirend,

und soll den Schafen, wenn sie davon fressen, tödtlich seyn. Auch die Läuse soll man damit vertreiben können.

Utricularia vulgaris (*gemeiner Wasserschlauch*). In dieselbe Familie gehörend. Eine in stehenden Wässern und Gräben vorkommende Pflanze mit feinzertheilten haarförmigen Blättern, die mit linsenförmigen Bläscben (Schläuchen) besetzt sind, und gelben rachenförmigen gespornten Blumen. War ehedem unter dem Namen *herba Lentibulariae* officinell.

Sechszehnte Gattung. *Lycopus* (*Wolfsfuſs*) — Familie: *Lippenblumen* (S. 279).

Gattungs-Charakter. *Ein röhrenförmiger 5spaltiger Kelch; eine röhrenförmige 4lappige Blumenkrone, der obere Lappen ist breiter und ausgerandet; abstehende Staubfäden. Die Frucht besteht aus 4 Caryopsen.*

Erste Art. *Lycopus europaeus* L. (*europäischer Wolfsfuſs, Wasserandorn, Zigeunerkraut*).

Eine schon in frühern Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst häufig in Deutschland und dem übrigen Europa, an feuchten Orten, Gräben, Bächen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit ei-lanzettförmigen, buchtig gefiedert-getheilten, gesägten und etwas weichhaarigen Blättern.*

§. 213. Der europäische Wolfsfuſs ist eine perennirende krautartige Pflanze, von 2 bis 4 Fuſs Höhe und darüber. Der Stengel ist 4eckig, ästig, mit gegenüberstehenden Zweigen; die Blätter sind gegenüberstehend, kurzgestielt, bald mehr oder weniger glatt oder haarig und mehr oder weniger eingeschnitten. Die Blumen sitzen in dichten Quirlen, die mit linien-lanzettförmigen Nebenblättern gestützt sind. Die Blumenkrone ist klein, weiſs, im Schlunde haarig und röthlich gefleckt (Abbild. *Schkuhr* bot. Handb. t. 4. *Oederi* flor. Danic. t. 1081). — Officineller Theil ist das *Kraut* (*herba Marrubii aquatici*). Die *vorwaltenden Bestandtheile* sind: ein bitteres Harz (vergl. Bd. I. b. S. 810) und Gallussäure (die Samen schmecken noch bitterer als das Kraut). Nach eigener Analyse enthält das Kraut:

Aetherisches Oel, sehr wenig,
bitteres, blaſsgelbes, in Wasser etwas lösliches, in Alkohol und Aether leicht lösliches Harz,
braunes, geschmackloses, in Aether unlösliches Harz,
Extractivstoff von eigenthümlich süſslichem Geschmack,

braunen, geschmacklosen, farbigen Extractivstoff,
Gallussäure,
Gummi,
salzsaures Kali,
Phosphorsäure und phosphorsauren Kalk,
schwefelsaure Salze,
Aepfelsäure und äpfelsaures Kali.

Anwendung. Ehedem wurde die Pflanze häufig als Arzneimittel gebraucht. Neuerlich rühmte der Prof. *Ree* in Turin das Kraut wieder als Fiebermittel an. Die Landleute in Italien bedienen sich dessen häufig gegen Fieber, und nennen die Pflanze *Chinakraut* (Repert. für die Pharmac. Bd. XV. S. 1 ff.). — Mit dem Safte sollen die Zigeuner aufgefangene Kinder braun färben, daher der Namen Zigeunerkraut.

Cunila thymoides (*thymianblättrige Cunile*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Eine im südlichen Frankreich wachsende jährige Pflanze, mit aufrechtem, 4eckigem, etwas ästigem, 3 bis 4 Zoll hohem Stengel, ovalen, ganzrandigen, glatten Blättern. Die Blumen sitzen in Quirlen achselständig, sind klein, rachenförmig, blafsröthlich, mit 4 Staubfäden, von denen 2 unfruchtbar. — Das *Kraut* (*herba Cunilae thymoides*) war officinell. — Von

Cunila mariana (*Marien-Cunile*), einer in Virginien wachsenden Pflanze mit eiförmigen, gesägten, glatten, punktirten Blättern und in Doldentrauben stehenden Blümchen. — Das *Kraut* (*herba Cunilae marianae*); es wird in Nordamerika als Fiebermittel gebraucht.

Siebenzehnte Gattung. *Monarda (Monarde).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein cylindrischer, gestreifter, 5zähniger Kelch; eine rachenförmige, 2lippige Blumenkrone, die obere sehr schmale Lippe umhüllt die Staubgefäfse; 2 bis 4 Caryopsen.*

Erste Art. *M. didyma (vierfädige, scharlachrothe Monarde).*

Die Pflanze wurde im 17ten Jahrhundert nach Europa gebracht. — Wächst in Nordamerika wild, und wird als Zierpflanze häufig bei uns im Freien in Gärten gebaut.

Arten-Charakter. *Mit glattem, 4kantigem Stengel, fast herzförmig-länglichen, zugespitzten, runzeligen, am Rande sägenartigen Blättern, gefärbter, ganzrandiger Hülle, und glatten, scharlachrothen Blumenkronen.*

§. 214. Die 4fädige Monarde ist eine ausdauernde, 1 bis

2 Fuſs hohe, krautartige Pflanze mit meistens rothem Stengel, gegenüberstehenden, gestielten Blättern. Die rothen Blumen, welche im Juli erscheinen, enthalten 4 Staubfäden, von denen 2 keine Staubbeutel haben (Abbild. *Plenck* plant. med. tab. 23 [ähnelt mehr der folgenden Art], *Miller* ic. 122). — Die ganze Pflanze riecht angenehm, stark gewürzhaft, und behält diesen Geruch auch beim Trocknen bei. — Officineller Theil: Das *Kraut* (*herba Monardae*). — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Aetherisches Oel.

Anwendung. In Amerika und England werden die Blätter als Thee benutzt. Auch fängt man jetzt in Deutschland an, sie in Theeaufguſs und aromatischen Umschlägen zu geben. Sie verdient als eine sehr angenehm und stark gewürzhafte Pflanze mehr in Aufnahme zu kommen. — Anstatt dieser Pflanze wird auch wohl die

Monarda fistulosa (*Röhren-Monarde*), eine ebenfalls in Nordamerika wachsende, der vorigen sehr ähnliche Pflanze, mit haarigem, hohlem, stumpfeckigem Stengel, weichhaarigen Blättern, purpurrothen Hüllen, und haarigen, rothen, punktirten Blumen, eingesammelt. — Das Kraut hat ähnliche Eigenschaften wie das vorhergehende.

Monarda punctata (*getüpfelte Monarde*). Ebenfalls in Nordamerika zu Hause. — Mit weiſsbehaartem Stengel, glatten, lanzettförmigen Blättern, quirlförmigstehenden, gelben, roth getüpfelten Blumen; wird in Nordamerika ebenso angewendet.

Achtzehnte Gattung. *Salvia (Salbey).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 2lippiger, 3- bis 5zähniger Kelch, eine rachenförmige, 2lippige Blumenkrone, die obere Lippe gehelmt, die untere 3lappig; die Staubfäden sitzen quer auf besondern Stielchen; 4 Caryopsen.*

Erste Art. *S. officinalis* (*officinelle Salbey, Edel-Salbey*).

Eine den Alten wohl bekannte und als Arzneimittel schon hochberühmte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa, und wird bei uns häufig in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit strauchartigem Stengel, ungetheilten, länglichen, gekerbten, runzlichen, weiſslichen Blättern; die untern Blumenquirle sind mit Nebenblättern gestützt, die Kelche etwas gefärbt.*

§. 215. Die officinelle Salbey ist ein 1 bis 2 Fuſs hoher Strauch oder Staude, mit unten holzigen, oben krautartigen,

4eckigen, ästigen, weichhaarigen Stengeln; die Zweige und Blätter sind gegenüberstehend, letztere gestielt, mehr oder minder weichhaarig, die Blumen erscheinen im Juni bis August, die Blumenkronen sind blaſsblau. — Es gibt Varietäten mit *breitern Blättern* (*breitblätterige Salbey*), welche häufig an der Basis mit Anhängseln versehen sind, und mit *schmalen Blättern* (*schmalblätterige Salbey*), deren Blätter kleiner und schmäler sind, auch meistens dichter mit einem weiſsen Filz bedeckt, während die der breitblätterigen dunkel graugrün sind. Auſserdem gibt es noch Salbey mit weiſs und gelb gefleckten Blättern (Foliis variegatis) und verschieden gefärbten Blumen. — Abbildung *Plenck* plant. med. t. 19 (die schmalblätterige Art). *Hayne* getr. Darst. 6ter Bd. No. 1. *Düsseld.* Samml. 4te Lief. No. 11. *Mann* Deutschl. wildwachs. (?) Arzneipflanzen 16te Lief. (die breitblätterige Art). — Die ganze Pflanze hat einen durchdringenden, balsamisch gewürzhaften Geruch, und gewürzhaft bitterlich-zusammenziehenden Geschmack. — Officinelle Theile sind: Die *Blätter* (*herba seu folia Salviae, Salviae hortensis*). Ehedem auch die *Blumen* (*flores Salviae*). — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel, bitterer Extractivstoff und Gerbestoff. Nach *Ilisch* enthält die Salbey:

Aetherisches Oel,
grünes Farbharz,
Gerbestoff,
Gummi,
Kleber und andere stickstoffhaltige Materie,
Salpeter,
Holzfaser,

Prüfung und Verwechselung. Die Güte der Salbey erkennt man an der frisch grünen oder weiſslichen Farbe und dem starken gewürzhaften Geruch und Geschmack der Blätter. Die schmalblätterige Salbey riecht meistens feiner gewürzhaft als die breitblätterige, und wird darum jener vorgezogen. Schwarzbraune moderige Blätter müssen verworfen, und die beigemengten Stengel abgesondert werden. — Verwechselt soll sie zuweilen werden mit der *Wiesen-Salbey* (*Salvia pratensis*). Die Blätter dieser sind gröſser, herzförmig, viel stärker und ungleich gekerbt, dünner, riechen unangenehm; diese Verwechslung kommt wohl kaum vor.

Anwendung. Man gibt die Salbey im Aufguſs innerlich, zum Gurgeln u. s. w., in Pulverform mit andern Substanzen gemengt. — Präparate hat man davon: Das *ätherische Oel*

(*ol. Salviae* Bd. I. a. S. 727, b. S. 771), (das Pfund frisches Kraut gibt ungefähr ½ Drachme), dieses wird selten gebraucht; das *Wasser* (*aqua Salviae*), *Extract* (*extractum Salviae*), letzteres enthält nur die fixen Bestandtheile, wenig ätherisches Oel. Ehedem hatte man noch eine *Conserve* (*conserva Salviae*), und das durch Auslaugen aus der Asche erhaltene *Salz* (*sal Salviae*), ein unreines kohlensaures Kali.

Zweite Art. *Salvia pratensis* (*Wiesensalbey*).

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte, allgemein bekannte Pflanze. — Wächst häufig auf Wiesen, an Ackerrändern, Wegen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit länglich herzförmigen, ungleich gekerbten, zum Theil eingeschnittenen und buchtigen, runzligen Blättern, unterhalb weichhaarig, die obern sind stengelumfassend; die Quirle etwas klebrig, der Helm der Blumenkrone sichelförmig.*

§. 216. Die Wiesensalbey ist eine ausdauernde, krautartige, 1½ bis 3 Fufs hohe Pflanze, mit viereckigem rauhem Stengel. Die Wurzelblätter sind gestielt; die im Mai bis Juli erscheinenden Blumen blau, zum Theil roth oder weifslich. Die Pflanze hat einen starken, widerlich aromatischen Geruch, und zusammenziehend bittern Geschmack (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 22. *Hayne* getreue Darst. 6ter Band No. 2). — Officinell ist: Das *Kraut* (*herba Salviae pratensis, Hormini pratensis*). — *Vorwaltende Bestandtheile:* wie bei der Gartensalbey. (Nicht mit folgender Art zu verwechseln).

Anwendung. Die Wiesensalbey wird jetzt selten mehr als Arzneimittel gebraucht, obgleich sie bestimmt medicinische Kräfte hat, und als eine sehr gemeine Pflanze (oft lästiges Unkraut) wenigstens äufserlich zu Bädern u. s. w. benutzt zu werden verdient. Man soll das Kraut anstatt Hopfen dem Bier beimischen, wodurch es sehr berauschende Eigenschaften erhält. Auch soll die Pflanze dem Vieh schädlich seyn?

Dritte Art. *S. Sclarea* (*Muscateller-Salbey, Scharlachkraut*).

Wurde schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebraucht. — Wächst im südlichen Europa, Orient, Spanien, Frankreich, Italien; auch hie und da in Deutschland (Oestreich, Rheinpreufsen), wohl mitunter aus Gärten. Wird in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit krautartigem, weichhaarigem, etwas klebrigem Stengel, herzförmig zugespitzten, gekerbten Blättern, herzförmigen, gefärbten Nebenblättern, weichstacheligen Kelchspitzen und hervorstehenden Staubgefäfsen.*

§. 217. Die Muskateller-Salbey ist eine 2jährige krautartige Pflanze, von 2 bis 4 Fuſs Höhe, mit dickem, ästigem Stengel, groſsen, unten langgestielten Blättern; die Blumen stehen in 3- bis 5blüthigen Quirlen, und bilden eine Art Rispe. Die Nebenblätter sind groſs, hohl, weiſslich und rothgeadert. Die Blumenkrone ist blaſs rosenroth oder bläulich. Blüht im Juni und Juli. Die ganze Pflanze ist zottig, weichhaarig (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 21. *Hayne* getr. Darst. 6ter Bd. No. 3). Sie verbreitet einen eigenthümlichen, stark aromatischen Geruch, der den Kopf einnimmt. Der Geschmack der Blätter ist gewürzhaft bitter. — Officineller Theil: Die *Blätter* (*herba Sclareae*). — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel, bitterer Extractivstoff (oder Harz?) und Adstringens.

Güte, Verwechselung. Die Güte der trockenen Blätter erkennt man an der weiſsgrünen Farbe und dem starken aromatischen Geruch; sie dürfen nicht schwarz oder moderig seyn. Verwechselt werden sie mit der Wiesensalbey. Die Blätter sind kleiner, mehr länglich, viel weniger und kürzer behaart, und besitzen einen schwächern unangenehmen Geruch.

Anwendung. Im Aufguſs innerlich und äuſserlich; zu Bädern und Waschungen. Sie gehört unter die vorzüglich aromatisch stärkenden und krampfstillenden Mittel. — Die Blätter werden in Wein gethan, um ihm Muskateller-Geschmack zu geben.

S. Horminum (*Scharlach-Salbey*). Eine im südlichen Europa und Orient wachsende Art, welche sich durch ihre am Ende des Stengels, ohne Blumen stehende groſse, hochroth gefärbte Nebenblätter auszeichnet, und einen der Wiesen- und Muskateller-Salbei ähnlichen Geruch hat, — war sonst officinell.

S. Aethiops (*Mohren-Salbey*). Eine in Oestreich, Ungarn und Frankreich wachsende 2jährige Pflanze, mit wolligen, theils gefiederten oder buchtig ausgefressenen, herzförmig-eiförmigen Blättern, etwas stacheligen, gekrümmten Nebenblättern, und weiſsen Blumen. — Davon war sonst das Kraut unter dem Namen *herba Aethiopis* officinell. Es hat einen starken, etwas widrigen Geruch.

Neunzehnte Gattung. *Rosmarinus* (*Rosmarin*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 2lippiger Kelch, die obere Lippe ungetheilt; eine rachenförmige Blumenkrone, die obere Lippe 2getheilt; die*

Staubfaden auseinanderstehend, eingebogen, gezähnt.

Erste Art. *R. officinalis* (*gemeiner, officineller Rosmarin*). Eine längst bekannte und als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa und wird bei uns in Gärten gezogen, verträgt jedoch unsere Winter schwierig.

Arten-Charakter. *Mit sitzenden, linien-lanzettförmigen, glänzenden, unten weifslichen Blättern.*

§. 218. Der Rosmarin ist ein ansehnlicher Strauch, 2 bis 6 Fufs hoch und höher, mit gegenüberstehenden Zweigen und fast nadelförmigen Blättern, die immergrün, 1 bis 2 Linien breit und 1 bis 1½ Zoll lang sind (es gibt eine breit- und schmalblätterige Varietät), ganzrandig, am Rande zurückgeschlagen, unten weifslich. Die Blüthen erscheinen im April und Mai, sitzen in Quirlen, traubenartig, die Blumenkrone ist blafsblau. Die ganze Pflanze hat einen durchdringend aromatisch kampherartigen, in Masse betäubenden Geruch (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 28. *Hayne* getr. Darstell. 7ter Bd. No. 25. *Mann* Deutschl. wildw. (?) Arzneipflanzen 26te Lief.). — Officinelle Theile sind: Die *Blätter* (*herba Rorismarini s. Anthos*) und *Blüthen* (*flores Anthos*). — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel (Bd. I. a. S. 727, b. S. 768).

Prüfung, Verwechselung, Die Blätter und Blumen müssen frisch von Farbe, nicht braun seyn, und den starken aromatischen Geruch und scharf-aromatisch kampherartigen Geschmack haben. Die Blätter dürfen nicht mit Stielen, die Blumen nicht mit viel Blättern untermengt seyn. — Verwechselt sollen die Blätter werden mit *Porsch (Ledum palustre)*; diese dem Rosmarin ähnlichen Blätter unterscheiden sich leicht von ihnen durch den *braunen Filz* auf der untern Seite.

Anwendung. Die Blätter (weniger die Blumen) werden meistens äufserlich zu aromatischen Species verwendet. — Präparate hat man davon: Das *ätherische Oel (oleum Rorismarini s. Anthos)* (1 Pfund Blätter geben über ein Quentchen Oel), den *Geist (spiritus Anthos), ungarisches Wasser (aqua Hungariae).* Das Kraut ist Bestandtheil der *aromatischen Species (Species aromaticae).* Ehedem hatte man noch eine *conserva, essentia, aqua* und ein *extractum Anthos.*

Zwanzigste Gattung. *Collinsonia (Collinsonie).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 2lippiger Kelch; eine trichterförmige, fast glockenförmige, un-*

regelmaſsig 5theilige Blumenkrone; die untere Lippe ist länger und gewimpert. 4 Caryopsen; von denen 3 unausgebildet sind.

Erste Art. *C. canadensis (kanadische Collinsonie).*

Collinson brachte die Pflanze im 18ten Jahrhundert nach Europa, *Linné* benannte sie nach ihm. — Wächst in Nordamerika.

Arten-Charakter. *Mit herzförmig-eiförmigen, gesägten, glatten Blättern, glattem Stengel, zusammengesetzter endstehender Rispe und pfriemenförmigen Kelchzähnen.*

§. 219. Die kanadische Collinsonie ist eine ausdauernde, krautartige, 2 bis 3 Fuſs hohe Pflanze, mit gegenüberstehenden Zweigen, und groſsen, gestielten, ei- oder herzförmigen Blättern. Der Blüthenstand ist eine Traube mit gegenüberstehenden, ansehnlichen, gelben Blumen, die im Juli erscheinen (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 24.) — Der Geruch ist widerlich, der Geschmack unangenehm bitter, scharf salzig. — Officinelle Theile sind: Die *Wurzel* und das *Kraut* (*radix et herba Collinsoniae*). — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Bitterer Extractivstoff und ätherisches Oel.

Anwendung. Bei uns gebraucht man sie nicht. In Amerika benutzt man das Kraut zu Umschlägen. Die Abkochung soll ein Mittel gegen den Biſs der Klapperschlange seyn. Die Wurzel hat nach *Hooker* diuretische und tonische Eigenschaften, und soll treffliche Dienste in der Wassersucht leisten (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XIX. S. 10).

Collinsonia scabra Pers., *C. praecox.* Walt. (*rauhhaarige Collinsonie*). In Süd-Carolina zu Hause. — Mit oberhalb rauhen, unten weichbehaarten Blättern und Stengeln und kleinen röthlichgelben Blumen, in einfacher Rispe. Wird auf ähnliche Art verwendet. Die Wurzel verschreibt man in Amerika anstatt der virginischen Schlangenwurzel.

Catalpa syringifolia Sims., *Bignonia Catalpa* L. (*Trompeten-Blume*). In die Familie *Bignonien* (S. 278) gehörend. Ist ein ansehnlicher Baum, im nördlichen Amerika zu Hause. Hat sehr groſse, herzförmige, schöne Blätter, glockenförmig bauchige, ungleich 5theilige Blumenkronen, die aussen weiſs, innen schön purpurroth und gelb gezeichnet sind, und am Ende der Zweige in zusammengesetzten Trauben stehen. — Die Wurzel riecht äusserst widrig und schmeckt sehr bitter. Sie soll giftig seyn und die Sclaven in Amerika sollen ihre Herrn damit vergiften. Vorläufig angestellte Versuche haben diese giftige Eigenschaft nicht bestätigt.

Ein und zwanzigste Gattung. *Veronica* (*Ehrenpreis*). — Familie: *Larvenblümler* (S. 277).

Gattungs-Charakter. *Ein 4- bis 5theiliger Kelch, eine radförmige (bei einigen Species rachenförmige), ungleich 4theilige Blumenkrone, der unterste Lappen ist schmäler, als die übrigen, 2 in den Schlund eingefügte Staubgefäſse. Eine zusammengedrückte, meistens verkehrt herzförmige, auch eiförmige, 2fächerige, in die Quere abgetheilte, vielsamige Kapsel.*

Erste Art. *V. Beccabunga* (*Bachbungen*).

Eine bekannte und schon lange in der Medicin gebrauchte Pflanze, die häufig an Quellen, kleinen Bächen, Teichen u. s. w. wächst.

Arten-Charakter. *Mit wurzelndem, aufsteigendem Stengel, länglichen, fast sitzenden, stumpfen, kleingesägten, glatten Blättern. Die Blüthen bilden eine zur Seite stehende Traube.*

§. 220. Die Bachbunge ist eine ausdauernde, krautartige, ungefähr 1 Fuſs hohe Wasser- oder Sumpfpflanze, mit rundem, saftigem Stengel, gegenüberstehenden, fleischigen, glänzenden Blättern und kleinen blauen Blumen. Blüht im Juni und Juli (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 14. *Hayne* getr. Darst. 4r Bd. No. 2). — Officinell sind: Die *Blätter* (*herba Beccabungae*). Sie sind geruchlos und schmecken schwach salzig, bitterlich.

Verwechselung. Mit *Veronica Anagallis*, die an denselben Orten vorkommt. Der Stengel dieser Pflanze ist aufrecht, die Blätter sind *lanzettförmig*, zugespitzt, die Blumen blaſsroth auch hellblau.

Anwendung. Nur frisch sind die Blätter zu gebrauchen. Sie werden mit andern Kräutern ausgepreſst und der Saft als Frühlingskur getrunken. Man zählt sie zu den antiscorbutischen Gewächsen. Aeusserlich wird sie als Wundkraut gebraucht. — Läſst sich auch als Salat verspeisen.

Veronica Anagallis (*Wassergauchheil*), die eben und S. 325 erwähnt wurde, war ehedem auch unter dem Namen *herba Anagallidis aquaticae* officinell und wurde wie Bachbungen angewendet.

Zweite Art. *V. officinalis* (*officineller, ächter Ehrenpreis*).

Eine in alten Zeiten hochberühmte Arzneipflanze. — Wächst

häufig an trockenen Orten, in Gebüschen, am Rande der Wälder; besonders in gebirgigen Gegenden.

Arten-Charakter. *Mit aufwärtssteigendem Stengel, verkehrt eiförmigstumpfen, gesägten, weichhaarigen Blättern und zur Seite des Stengels hervortretenden gestielten Trauben.*

§. 221. Der ächte Ehrenpreis ist ein kleines perennirendes Pflänzchen, mit theils niederliegendem, theils aufsteigendem, rundem, ringsum kurzweichhaarigem Stengel, gegenüberstehenden, kurzgestielten Blättern (variirt mit gröſsern und kleinern, zum Theil rundlichen Blättern, die bald mehr bald weniger haarig und etwas rauh sind), ährenartigen Trauben und hellblauen Blumen, die im Juni zum Vorschein kommen (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 12. *Hayne* getr. Darst 4ter Bd. No. 3. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipflanzen 10te Lief.). — Officinell ist: Das *Kraut (herba Veronicae).* Es wird kurz vor dem Blühen oder zu Anfang der Blüthezeit gesammelt. Hat frisch einen schwach balsamischen Geruch, den es durch Trocknen verliert. Schmeckt balsamisch bitter, etwas zusammenziehend. Der wässerige Aufguſs wird durch salzsaures Eisenoxyd schön grün gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterstoff und eisengrünender Gerbestoff. (Verdient weiter untersucht zu werden).

Prüfung, Verwechselung. Die Blätter müssen schön graugrün, nicht braun seyn, keinen dumpfigen Geruch verbreiten und balsamisch bitter schmecken. — Verwechselt werden sie: 1) mit *Veronica Chamaedrys.* Diese Pflanze steht mehr aufrecht, der Stengel ist nur auf zwei gegenüberstehenden Seiten haarig; die Blätter sind eiförmig-herzförmig, spitzig, stärker eingeschnitten, sägenartig gezähnt; schmecken weniger bitter; die Blumentrauben mehr ausgebreitet, kleiner. 2) *Veronica Teucrium.* Der anfangs zuweilen niederliegende Stengel steigt ganz vertical, ist höher, stärker, die Blätter herzförmig-eiförmig, stärker ungleich sägenartig gekerbt, viel dunkler grün (Veronica officinalis ist mehr hellgrün, zum Theil ins Gelbliche). Die Blumenähre ist viel länger und dichter, die Blumen dunkler blau.

Anwendung. Im Theeaufguſs. Von Präparaten hatte man ehedem das *Extract (extractum Veronicae),* ferner *conserva, syrupus, aqua* und *essentia Veronicae,* von denen jetzt nichts mehr gebraucht wird. — Bei den Alten stand der Ehrenpreis in sehr hohem Ansehen, daher der Name vere unica!

Sonst waren noch von Ehrenpreisarten officinell:

Veronica spicata (Aehren-Ehrenpreis). Eine in mehreren Gegenden Deutschlands, der Schweiz, Frankreich und England

auf sonnigen waldigen Hügeln und in Wäldern wachsende perennirende Pflanze, mit etwa halb Fuſs hohem Stengel, eirund-länglichen Blättern, und am Ende in cylindrischen Aehren dicht stehenden Blumen, mit fast lippenförmigen, am Schlunde bärtigen, himmelblauen Blumenkronen. — Das Kraut war sonst unter dem Namen *herba Veronicae spicatae* officinell.

Veronica saxatilis (Stein-Ehrenpreis). In gebirgigen Gegenden Deutschlands, auf Alpen, vorkommend. Eine sehr kleine Staude, mit eliptischen, stumpfen, gezähnelten, fast glatten, steifen Blättchen; die Blumen bilden eine Doldentraube, sind groſs, dunkelblau.

Veronica Teucrium, latifolia Ait. *(Gamander-Ehrenpreis).* Wächst häufig auf grasigen, trocknen, hügeligen Orten, an Wegen (die Beschreibung s. S. 336). Das Kraut war unter dem Namen *herba Chamaedrys spuriae Maris* gebräuchlich.

Veronica Chamaedrys (*Wiesen-Ehrenpreis*). Ueberall an Wegen, Waldungen, Grasplätzen, an etwas schattigen Orten vorkommend (die Beschreibung s. S. 336). Der pharmaceutische Name des Krauts war *herba Chamaedrys spuriae Foeminae.*

Veronica arvensis (*Feld-Ehrenpreis*). Ein häufig auf Aeckern, an Mauern u. s. w. wachsendes, kleines, jähriges Pflänzchen, mit herzförmig eingeschnittenen Blättchen, einzelnen, achselständigen, blauen Blümchen, deren Blumenstiele kürzer als die Blätter sind. — Das Kraut war unter dem Namen *herba Alsines serratofolio hirsutiori* officinell.

Veronica triphyllos (*Händlein-Ehrenpreis*). Wächst an denselben Orten. Eine der vorigen ähnliche Pflanze. Die etwas dicklichen Blätter sind gefingert getheilt. Die Blumen dunkler blau. — War unter dem Namen *herba Alsines triphyllae caeruleae* officinell.

Justicia Adhatoda (*Adhatod-Justicia*). Ein unter die Familie der *Acantheen* (S. 278) gehörender, in Ostindien einheimischer Baum, mit glatten Zweigen, länglich aderigen, ganzrandigen, oben glatten, unten etwas behaarten Blättern. Die Blüthen stehen in Aehren, achselständig, gegenüber. Der Kelch ist 5theilig, die Blumenkrone groſs, rachenförmig, grünweiſslich. Die Frucht ist eine 2fächerige ovale Kapsel. — Davon waren sonst die geruchlosen, stark bittern *Blätter* (*folia Adhatodae*) officinell.

Justicia pectoralis (*Brust-Justicie*). Eine auf den Antillen wachsende, perennirende, krautartige Pflanze, mit 2 bis 3 Fuſs hohem, an der Basis wurzelnden Stengel, lanzettförmigen, auf beiden Seiten verschmälerten, ganzrandigen, glatten Blättern, und in rispenartigen Aehren stehenden Blumen. — Wird als ein Brustmittel gebraucht, und macht einen Bestandtheil des *Syrop de Charpentier* aus.

Circaea lutetiana (*Pariser Hexenkraut*). — Familie: *Oenotheren* (S. 287). — Ein gemeines, an schattigen Orten häufig wachsendes, zartes Pflänzchen, mit aufrechtem, 1 bis 1½ Fuſs hohem, ästigem Stengel, gestielten, eiförmigen, fast glatten Blättern, und Blüthen, die am Ende der Aeste in Trauben stehen. Die Blume hat einen abfallenden, 2theiligen Kelch, 2blätterige Blumenkrone, die Blättchen sind verkehrt herzförmig, weiſs und röthlich. Die Frucht ist eine 2fächerige, rauhhaarige Kapsel. — Das *Kraut* war unter dem Namen *herba Circaeae* officinell. Ist geruchlos und schmeckt etwas zusammenziehend.

Lemna minor (*kleine Wasserlinse*). Unter die Familie der *Najaden* (S. 267) gehörend. Eine bekannte Wasserpflanze, welche stehende Wässer oft ganz grün überzieht; mit 1½ Zoll langen, einfachen, dünnen, fadenförmigen Würzelchen, und kleinen, ungestielten, verkehrt eiförmigen Blättchen; die Blümchen bilden einen scheidenartigen, häutigen Kelch, die Staubbeutel sind 2fächerig, der Griffel cylindrisch mit trichterförmiger Narbe. Die Frucht ist eine meist 1samige Schlauchfrucht. — Officinell waren ehedem die *Blättchen* (*fol. Lentis palustris, Lenticulae aquaticae*). Man legte sie äuſserlich bei Entzündungen auf, und brauchte sie innerlich als Diureticum? — Den Enten dient das Pflänzchen zum Futter.

Zweiundzwanzigste Gattung. *Fraxinus (Esche).*
Familie: *Jasmineen* (S. 278).

Gattungs-Charakter. *Die Blumen sind vermischt vielehig. Ein 4theiliger Kelch oder keiner, eine 4theilige oder 4blätterige Blumenkrone oder keine. Die Frucht ist eine zusammengedrückte, an der Spitze geflügelte Nuſs (Flügelfrucht).*

Erste Art. *Fr. Ornus* L. *Ornus europaea* Pers. (*Mannaesche, Blüthesche*).

Ein längst bekannter Baum, der schon sehr lange auf Manna benutzt wird. — Wächst im südlichen Europa, und wird bei uns in Anlagen gezogen.

Arten-Charakter. *Mit gefiederten, 3gepaarten, unten weichhaarigen Blättern, aus länglich spitzen, gestielten und gesägten Blättchen bestehend, grau bestäubten Knospen, gelb punktirten Zweigen; die Blumen haben Kronenblätter.*

Zweite Art. *Fr. rotundifolia* Ait. *Ornus mannifera hortulanorum* (*rundblätterige Manna-Esche*).

Aiton unterschied diese Art von der vorhergehenden. — Wächst im südlichen Europa und im Orient.

Arten-Charakter. *Mit gefiederten, 2gepaarten, rundlichen, etwas zugespitzten, fast sitzenden, doppelt gesägten Blättern, braunen Zweigen und Knospen. Blumen wie die vorige Art.*

§. 222. Die Manna-Esche ist ein 10 bis 25 Fuſs hoher Baum von schönem Wuchs, die Zweige sind gelblich punktirt, die Blüthen erscheinen im Mai, stehen in Rispen in den Blattwinkeln oder an den Spitzen der Zweige. Der Kelch ist klein, 4theilig, die Blumenkrone besteht aus 4 langen, schmalen, weiſsen Blumenblättern. Die Blüthen sind häufig Zwitterblumen (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 753). — Die rundblätterige Esche ist ein dem vorigen ähnlicher, meistens niedriger Baum, unterscheidet sich auſser den angegebenen Kennzeichen durch seine purpurrothen Blumen (Abbildung *Willd.* Berliner Baumzucht S. 116 t. 6. fig. 1). — Officineller Theil: Beide Arten, besonders die erste, wenn sie kultivirt ist, liefern die *Manna* (*Manna*). Ein von selbst oder durch Einschnitte ausflieſsender, an der Luft erhärtender, süſser Saft. Man hat im Handel mehrere Sorten. — 1) *Manna in Thränen* (*Manna in lacrymis*), flieſst von selbst aus in kleinen, weiſsen, klebenden, sehr süſsen Körnern; kommt selten rein in den Handel. — 2) *Röhren-Manna* (*Manna canellata s. cannulata*), wird gewonnen, indem Einschnitte in die Rinde der Bäume gemacht werden; der ausflieſsende Saft erhärtet in dem Einschnitt zu weiſslichen, auf der einen Seite etwas concaven, 1 bis 6 Zoll langen und ½ bis ¾ Zoll dicken Stücken. Diese ist in der Regel die reinste im Handel vorkommende Sorte. Die geringeren werden meistens auch durch Einschnitte in die Bäume und Zweige erhalten; sie sammeln sich 3) in mehr oder weniger *losen Körnern* (*Manna in granis, Manna selecta*) von weiſslicher oder graugelblicher Farbe (diese Sorte wird wohl auch durch Auslesen aus der folgenden erhalten), oder 4) in mehr zusammengeflossenen Massen oder zusammengebackenen Körnern von hell- oder dunkelbraun gelber Farbe, zum Theil mit Holz und andern Unreinigkeiten vermengt, *ordinäre Manna* (*Manna in sortis, Manna crassa*). — Die Manna ist, wie hier angeführt wurde, in ihrem Aeuſsern verschieden; theils mehr weiſs, trocken und fast pulverig, leicht zerreiblich, wenig klebend, theils mehr gefärbt, zusammenhängend, klebrig. Die weiſsen Sorten werden für die besten gehalten. Auch benennt man sie nach dem Ort,

wo sie herkommt, *Manna siciliana, calabrina.* Der sicilianischen wird der Vorzug gegeben. Die Manna hat einen eigenthümlichen, stark süfsen, etwas reizenden Geschmack, erregt jedoch leicht Ekel, ist geruchlos, die geringeren Sorten riechen aber zum Theil widrig, honigartig. — *Vorwaltende Bestandtheile: Mannazucker* (Bd. I. a. S. 796, b. S. 839) und ein eigenthümlicher purgirender Stoff. — Nach *Bucholz* besteht die Röhrenmanna aus

Mannazucker	60,0
Schleimzucker mit purgirendem Stoff	5,5
Gummi	2,3
faserig-kleberartiger Substanz	0,2
Wasser und Verlust	32,0
	100,0

Die *Prüfung* ergibt sich aus den angeführten Eigenschaften. Die Röhrenmanna mufs aus übereinander liegenden Schichten bestehen; sie mufs leicht auf der Zunge schmelzen, sich leicht und vollkommen in Wasser lösen. Je weifser, trockner und süfser die Manna ist, um so reiner ist sie. Nach *Bucholz* soll jedoch die ordinäre Manna mehr von dem purgirenden Stoff enthalten, und folglich wirksamer seyn. Die Verfälschung mit gemeinem braunen Rohrzucker würde Alkohol zu erkennen geben. Etwas wasserhaltender Weingeist wird, wenn er mit Manna in der Hitze gesättigt ist, beim Erkalten sie fast alle fallen lassen, so dafs das Ganze erstarrt. Ist Zucker dabei, so wird viel Syrup gelöst bleiben. Auch läfst sich der Zucker, da er leichter in kaltem Weingeist löslich ist als Mannazucker, durch wiederholtes Behandeln damit ziemlich davon trennen. Ferner wird eine mit Zucker vermengte Manna mit Hefe und Wasser bald in geistige Gährung kommen, während reine Manna kaum gährt. Glaubersalz gibt Barytsolution zu erkennen; Sand, Stärkmehl und Scammonium bleiben beim Lösen in kaltem Wasser zurück.

Anwendung. Man gibt die Manna gewöhnlich in Wasser oder Milch gelöst als gelindes Abführungsmittel. Sie wird auch andern Mitteln zugesetzt. — Präparate hat man davon: Den *Saft* (*syrupus Mannae*) und die *gereinigte oder getäfelte Manna* (*Manna depurata seu tabulata*). Sie wird zu dem Ende in der geringsten Menge (1/8) kochendem Wasser gelöst, geseiht, in der Morsellenform erstarren gelassen, und zu Tafeln geschnitten. Auch kommt sie als Ingredienz zu dem *Laxirtränkchen* (*aqua laxativa vienensis*) u. a.

Noch viele Pflanzen liefern durch Ausschwitzen u. s. w. Manna oder mannaähnliche Produkte; dahin gehören: Die gemeine Esche, s. nachher, mehrere Fichten (Pinus Larix,

Picea, Cedrus u. a.), Pappeln, Weiden, Eichen, Tamarisken, Alhagi, Celastrus u. a. (vergl. vorzüglich »*Dierbach* über einige mannaartige Produkt e des Pflanzenreichs« im Magazin für Pharmac. Bd. XIII. S. 97 u. 218).

Dritte Art. *Fr. excelsior (gemeine Esche).*

Ein bekannter, schon in alten Zeiten als Arzneimittel benutzter Baum. — Wächst häufig bei uns in Waldungen.

Arten-Charakter. *Mit gefiederten, 6paarigen, glatten Blättern, die Blättchen sind fast gestielt, lanzettförmig zugespitzt, an der Basis keilförmig, gesägt; schwarzen Knospen, braunen Zweigen, und nackten Blumen.*

§. 223. Die gemeine Hoch-Esche ist ein öfters sehr grofser Baum, der ein hohes Alter erreicht, mit dunkelgrünen Blättern und schwarzrothen Blumen, die in schlaffen Rispen herabhängen, und vor den Blättern im April erscheinen (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 733. *Düsseld.* Samml. 3te Lief. No. 3). — Officinell ist: Die *Rinde* (*cortex Fraxini*). Sie ist aufsen aschgrau, rissig, innen weifsgelblich, leicht zerbrechlich, schmeckt stark bitter und etwas zusammenziehend; ferner die *Blätter* (*folia Fraxini*), schmecken zusammen ziehend bitter, und der *Same* (vielmehr die *Frucht*) (*semen Fraxini*), eine etwa 1½ Zoll lange und 3 Linien breite, gelbe oder bräunliche Flügelfrucht, die einen länglichen Samen einschliefst; schmeckt ebenfalls zusammenziehend bitter, besonders der Same, der zugleich scharf schmeckt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterstoff und Gerbestoff.

Anwendung. Rinde und Blätter werden jetzt kaum mehr gebraucht. Den Samen gibt man in Abkochung; er wird anderen Theespecies beigemengt.

Dafs auch diese Esche, besonders in südlichen Gegenden, Manna liefert, ist schon erwähnt. — Auch auf diesem Baume halten sich häufig die spanischen Fliegen auf, und fressen das Laub oft ganz ab. Das harte, gelbe, gemaserte Holz dient zu Tischler- und Dreherarbeiten.

Fraxinus juglandifolia (nufsbaumblätterige Esche). In Nordamerika zu Hause. Ein hoher Baum mit graubrauner Rinde an den Zweigen, und braunen Knospen. Die Blätter sind unten weifslich, behaart, sonst den Blättern des Nufsbaums ähnlich. Die Blüthen stehen in hängenden Doldentrauben, die Blümchen ohne Blumenkrone, die Früchte sind linienförmig. — Von diesem Baume wird in Nordamerika die *Rinde der Wurzel* als Arzneimittel gebraucht (vergl. Mag. f. Parm. Bd. VII. S. 130).

Dreiundzwanzigste Gattung. *Piper (Pfeffer).* Familie: *Pfefferpflanzen* (S. 273). — Nach *Linné* gehört Piper in die Ordnung Trigynia.

Gattungs-Charakter. *Die Kätzchen (Aehren) haben zum Theil halb (oder ganz) getrennte Blumen. Der Kelch fehlt; 2 zur Seite stehende, angedrückte, schildförmige oder linienförmige Schuppen, 2 (bis 6) Staubgefäfse, 1 Griffel oder keiner, eine wimperig schildförmige Narbe (oder 2, 3 bis 4). Die Frucht ist eine 1samige Beere.* Ein sehr zahlreiches Geschlecht. Man zählt jetzt gegen 236 Arten.

Erste Art. *P. Cubeba* L. *(Kubeben-Pfeffer).*

Schon in frühen Zeiten als Arzneimittel bekannt. — Wächst auf Java, den Mascaren-Inseln.

Arten-Charakter. *Die untern Blätter sind herzförmig-eiförmig, spitzig, die obern eiförmig-länglich, zugespitzt, an der Basis ungleich, ganz glatt. Die Aehren stehen einzeln, die Beeren sind gestielt.*

§. 224. Der Kubeben-Pfeffer ist ein kleiner Strauch mit gegliedertem windenden Stengel, nervenlosen, aderigen, gestielten Blättern, und 1 bis 1½ Zoll langen Aehren. Blumen mit getrenntem Geschlecht. Die männlichen Aehren sehr kurz gestielt, die weiblichen länger. Die Früchte werden ungleich reif, und treten einzeln mit den Stielchen hervor (Abbild. *Düsseld.* Samml. 12te Lief. No. 4). — Officinell ist die Frucht, *Kubeben (Cubebae, Piper caudatum).* Sie haben die Gröfse, Farbe und das übrige Ansehen wie gemeiner schwarzer Pfeffer, nur ist die Farbe zum Theil heller braun; ferner sind sie mit einem 2 bis 3 Linien langen, stecknadeldicken, steifen Stielchen versehen, welches aus dem Kern entspringt, und sich deshalb beim Biegen nicht mit der Oberhaut ablöst, sondern abbricht. Die übrige Beschaffenheit ist wie beim schwarzen Pfeffer (s. u.). Der Geruch ist angenehm, stark aromatisch, der Geschmack scharf, pfeffer- und zugleich kampherartig. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel, scharfes Harz (und Piperin?). Nach *Vauquelin* enthalten sie

- ätherisches Oel,
- grüne fettigharzige Materie von widerlichem Geruch und bitter balsamischen Geschmack (enthält wohl auch Piperin?),
- wenig braunes Harz,

Extractivstoff (nach *Trommsdorff* schmeckt dieser bitter aromatisch),

Gummi und einige Salze.

Prüfung. Die Kubeben müssen die angegebene Beschaffenheit haben, stark gewürzhaft riechen und schmecken. Man soll sie mit semen Amomi verwechseln. Dieser ist gröſser, heller braun, und hat *keinen Stiel.* Auch mit den *Kreuzdornbeeren (bacc. Spinae cervinae),* diese sind runzeliger, dunkel grünlichbraun, *der kleine Stiel löst sich leicht mit der Oberhaut ab, haben keinen Geruch,* und nur einen ekelhaft bittern Geschmack.

Anwendung. Man gibt die Kubeben meistens in Pulverform innerlich; sie werden in neuesten Zeiten häufig verschrieben; auch äuſserlich unter Species zu Umschlägen. Sie machen einen Bestandtheil der aromatischen Species nach mehreren Pharmacopöen aus.

Zweite Art. *P. nigrum (schwarzer Pfeffer).*

Als Gewürz längst bekannt. — Wächst in Ostindien und wird dort häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit breiten, eiförmig-zugespitzten, 7nervigen, lederartigen, glatten Blättern, knotigen Gliedern des rankenden Stengels, der an der Spitze die Aehren trägt.*

§. 225. Die schwarze Pfefferpflanze ist eine Staude mit sehr langem, dünnen, hin und her gebogenen, gegliederten, 2theiligen Stengel; die Blätter stehen abwechselnd, sind kurz gestielt, die Blüthen entspringen den Blättern gegenüber, bilden einfache, etwa 3 bis 5 Zoll lange Aehren, die Früchte sind anfangs grüne, dann roth und endlich schwärzlich werdende Beeren (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 25. *Düsseld.* Samml. 12te Liefg. No. 5). — Officinell ist: Die *Frucht* im unreifen Zustande, als *schwarzer Pfeffer (Piper nigrum).* Dieses bekannte Gewürz sind die unreifen Beeren, welche noch grün schnell getrocknet werden, wodurch sie das runzelige schwarzbraune Ansehen erhalten. Die reife Frucht kommt geschält als *weiſser Pfeffer (Piper album)* in den Handel. Die reifen Beeren werden in Wasser eingeweicht und die äuſsere Haut abgerieben, dann der Kern getrocknet. Der weiſse Pfeffer ist etwas kleiner als der schwarze, die Körner sind glatt, graulichweiſs, ins Gelbe, schmecken und riechen minder stark pfefferartig als die schwarzen. — *Vorwaltende Bestandtheile* des Pfeffers sind: Aetherisches Oel (*ol. Piperis* Bd. I. b. S. 771), scharfes Weichharz (ebendas.

b. S. 811) und *Piperin* (b. S. 732). — Nach *Pelletier* enthält der schwarze Pfeffer:

Scharfes Weichharz,
ätherisches Oel,
Piperin,
Extractivstoff,
Gummi,
Bassorin,
Stärkmehl,
Aepfelsäure,
Weinsäure,
Kali-, Kalk- und Magnesia-Salze,
Holzfaser.

Der weiſse Pfeffer enthält nach *Lucä* im Hundert:

Aetherisches Oel	1,61
scharfes Harz	16,60
Satzmehl	18,50
Eiweiſsstoff	2,50
Gummi mit Extractivstoff und Salz	12,50
Faser	29,00
Feuchtigkeit und Verlust	19,29
	100,00.

Piperin fand *Lucä* nicht, wahrscheinlich ist es in dem Harz enthalten (*Trommsdorff's* Taschenbuch für Chemiker 1822 S. 81).

Prüfung. Die Güte des Pfeffers gibt der aromatische Geruch und aromatisch scharfe Geschmack zu erkennen. Der schwarze Pfeffer soll zuweilen mit künstlichen, aus einer grauen Erde verfertigten Körnern vermengt vorkommen. Man wirft den verdächtigen Pfeffer ins Wasser, wo die künstliche Masse bald zerfallen wird, während der wirkliche nur anschwillt. Der weiſse Pfeffer soll zuweilen mit Stärkmehl oder gar mit Bleiweiſs abgerieben werden, um ihn weiſser zu machen. Das Ansehen zeigt schon diesen künstlichen Ueberzug; Stärkmehl wird, wenn die Körner in Wasser kommen, abfallen, Jodtinktur wird dann das Pulver blau färben; Bleiweiſs läſst sich auch entdecken, wenn man die verdächtigen Körner mit verdünnter Essigsäure macerirt, und der Flüssigkeit Hydrothionsäure zusetzt, es darf keine dunkle Färbung erfolgen.

Anwendung. Der schwarze Pfeffer wird mehr als Gewürz zum Hausgebrauch, denn als Arzneimittel benutzt. Den weiſsen Pfeffer nimmt man in Substanz, gewöhnlich die ganzen Körner. — Präparate hatte man ehedem vom schwarzen Pfeffer: Das *ätherische Oel* (s. o.) und eine *Essenz (essentia*

Piperis). — Jetzt wird das Piperin (s. o.) gegen Wechselfieber u. s. w. angewendet. Man gibt es in Pulverform mit Zucker.

Auch die Beeren von *Piper trioicum* Roxb., einer in Ostindien einheimischen, dem Piper nigrum nahe verwandten Art, sollen als schwarzer Pfeffer in den Handel kommen.

Dritte Art. *Piper longum* (*langer Pfeffer*).

Eine schon in ältern Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Art. — Wächst ebenfalls in Ostindien.

Arten-Charakter. *Die untern Blätter sind herzförmig, gestielt, 7nervig, die obern länglich herzförmig, 5nervig, sitzend, die Aehre ist stumpf.*

§. 226. Die Pflanze des langen Pfeffers ist ein kleiner Strauch mit dickem, ästigen, knotigen Stengel, der an den Gelenken Wurzeln treibt, die untern Blätter sind handgrofs, die obern zolllang, blafsgrün; die dicht gedrängte Aehre 1½ bis 2 Zoll lang (Abbild. *Plenck.* plant. med. t. 26. *Düsseld.* Samml. 12te Lief. No. 3). — Officinell ist: Die *unreife Frucht in Aehren, langer Pfeffer* (*Piper longum*). Es sind cylindrische Aehren, den Kätzchen der Birke ähnlich, 1 bis 1½ Zoll lang und 2 bis 3 Linien dick, aufsen von graubrauner Farbe, aus dicht gedrängten kleinen Beerchen von der Gröfse eines Stecknadelkopfs bestehend. Der Geruch ist gewürzhaft, gleichsam harzig, pfefferartig, der Geschmack äufserst scharf pfefferartig, viel schärfer als der des schwarzen Pfeffers. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Wie beim schwarzen Pfeffer. — Nach *J. Dulong* enthält der lange Pfeffer:

Aetherisches Oel,
scharf und brennend schmeckendes festes Fett (Weichharz?),
Piperin,
stickstoffhaltigen Extractivstoff,
gefärbtes Gummi,
Bassorin,
Stärkmehl,
Aepfelsäure und andere Salze (Mag. für Pharm. Bd. XI. S. 163).

Anwendung. Als Arzneimittel wird er bei uns nicht gebraucht. Man benutzt ihn zuweilen noch wie die Paradieskörner u. a., um dem Essig eine widernatürliche Schärfe zu geben. — Die Indianer machen ihn mit Essig ein (Alchan). Er geht (der reife) mit Wasser macerirt in geistige Gährung, und liefert einen scharfen Branntwein. — Auch auf Piperin läfst er sich benutzen (vergl. *Winkler* im Magazin für Pharm. Bd. XVIII. S. 153).

Aufser diesen Pfefferarten sollen noch folgende erwähnt werden:

Piper citrifolium (*Mohomo-Pfeffer*). In Brasilien, Cayenne wachsend. Die Früchte werden wie schwarzer Pfeffer benutzt.

P. carpunya (*Carpunya-Pfeffer*). In Peru wachsend. Die Blätter werden als Thee benutzt.

P. methysticum (*Ava- oder Kava-Pfeffer*). Auf den Südseeinseln wachsend (die Beschreibung siehe im Magazin für Pharmac. Bd. XIII. S. 271). Es wird aus der Wurzel ein berauschendes Getränke, *Ava*, bereitet. In England wird die Tinktur der Wurzel als Arzneimittel gebraucht (ebendaselbst und Bd. XIV. S. 11).

P. Betle (*Betel-Pfeffer*). In Ostindien wachsend. Diese Pfefferart ist bei den Indianern sehr berühmt; die mit Arecanüssen und Kalk vermengten Blätter werden gekaut. Dieser Gebrauch ist in Ostindien so gemein, wie in den meisten Ländern das Tabaksrauchen. Auf ähnliche Art wird das Blumenkätzchen des

P. siriboa (*Siriboa-Pfeffer*), der auch in Ostindien einheimisch ist, benutzt.

P. umbellatum (*doldenförmiger Pfeffer, antillisches Anisholz*). Wächst im südlichen Amerika. Das dem Anisöl ähnliche ätherische Oel wird als Magenmittel gebraucht. Von dieser Pflanze kommt auch die *Pariparabo-Wurzel;* eine federkieldicke Wurzel von aromatisch pfefferartigem Geruch und bitter aromatischem Geschmack.

P. peltatum (*schildförmiger Pfeffer*). In Westindien wachsend. Die Wurzel wird als ein schweifstreibendes Mittel gebraucht.

(Vergleiche auch »Naturhistorisch-medicinische Untersuchungen über die Pfefferpflanzen u. s. w.« im Magazin für Pharmac. Bd. XIV. S. 1 ff.).

Aus der *zweiten Ordnung, Digynia,* soll hier nur angeführt werden:

Anthoxanthum odoratum (*das gemeine Ruchgras*). Unter die Familie der *Gräser* (S. 268) gehörend. — Eine überall auf Wiesen vorkommende Grasart, mit 1 bis 2 Fufs hohem Halm, glatten Blättern, länglich-eiförmiger Aehre, kurz gestielten Blümchen, die länger als die Grannen sind. Zeichnet sich durch die gelbliche Farbe aus; hat (besonders die Wurzel) einen angenehmen Tonkageruch, gibt dem Heu den starken Geruch. — Nicht officinell. *Vogel* fand in diesem Gras *Benzoesäure* (*Kastners* Archiv Bd. V. S. 413).

Dritte Klasse.

Triandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Vier und zwanzigste Gattung. *Valeriana (Baldrian).* — Familie: *Valerianeen* (S. 282).

Gattungs-Charakter. *Ein ganzrandiger Kelch oberhalb dem Fruchtknoten, eine regelmäſsige, 5-, selten 3lappige, an der Basis mit einem vorragenden Höcker versehene Blumenkrone. Die Frucht ist ein mit 1 Federchen versehenes Achenium.*

Erste Art. *V. officinalis (gemeiner, officineller Baldrian).*

Eine längst als Arzneimittel bekannte Pflanze. — Wächst in Deutschland und dem übrigen Europa häufig an feuchten Orten, Gräben, Bächen, in der Ebene, ferner auf Gebirgen an mehr trockenen Orten, waldigen Gegenden, in Gebüschen.

Arten-Charakter. *Mit gefiederten Blättern (sowohl Wurzel- als Stengelblätter), lanzettförmig-gezähnten Blättchen, hohlen, gefurchten Stengeln, einer doldentraubenartigen Rispe als Blüthenstand.*

§. 227. Der gemeine Baldrian ist eine krautartige, perennirende Pflanze, 3 bis 6 Fuſs hoch und höher, mit faseriger Wurzel und unter der Erde fortlaufenden Sproſsen, die neue Pflanzen treiben. Der Stengel ist glatt oder mehr oder minder haarig. Die Blätter stehen gegenüber, die untern laufen in einen Blattstiel herab, die obern sind sitzend, Wurzel- und Stengelblätter einander gleich. Die Blumen erscheinen im Juni und Juli, sind röhren- und trichterförmig, 5lappig, weiſs oder blaſsröthlich, riechen dem Hollunder ähnlich. — Es gibt mehrere Varietäten mit bald lanzettförmigen mehr oder minder gezähnten und eingeschnittenen Blättchen, so wie linien-lanzettförmig ganzrandigen Blättchen. — *Du Fresne* nimmt 4 Varietäten an:

a) *V. excelsa (hoher Baldrian).* Die gröſste Art, die über 6 Fuſs hoch wird.

b) *V. latifolia seu media (breitblätteriger oder mittlerer. Baldrian).* Die gemeine Art; wird 2, 4 bis 6 Fuſs hoch

Beide wachsen an sumpfigen, niedern, so wie an mehr oder minder trockenen, gebirgigen Orten, haben lanzettförmige, gezähnte Blätter.

c) *V. tenuifolia (schmalblätteriger Baldrian).* Mit linienlanzettförmigen, ganzrandigen Blättchen, wird 2 bis 4 Fuſs hoch. Es scheint, daſs hierher zwei Unterarten gehören, von denen eine auf trockenen, gebirgigen Gegenden vorkommt *(Valeriana montana nobilis).* Die andere auf ebenen, sumpfigen Wiesen, namentlich bei Heidelberg in der Nähe des Rheins. *Dierbach* führt die letztere als eine eigene Art auf unter dem Namen *Valeriana pratensis (Wiesen-Baldrian).*

d) *V. lucida (glänzender Baldrian)* im botanischen Garten zu Paris. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 27. (die schmalblätterige Abart) *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 32. *Düsseld.* Samml. 6te Lief. No. 10. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 2te Lief. (breitblätterige Abarten). — Vergleiche hierüber noch Magazin für Pharmacie, Band VII. S. 10 u. Bd. XVIII. S. 244. — Officineller Theil ist: Die *Wurzel (radix Valerianae minoris seu sylvestris).* Die Wurzeln müssen von kräftigen, nicht zu jungen, wenigstens 2- bis 3jährigen Pflanzen im Frühjahr, ehe die Stengel hervorkommen, gesammelt und zwar von solchen, die an *trockenen, gebirgigen* Orten wachsen, nicht auf sumpfigen, ebenen Gegenden. Gewöhnlich wird die kleinere Abart mit ganzrandigen Blättern, *kleiner Baldrian (Valeriana minor), welcher auf gebirgigen Gegenden wächst,* für die beste gehalten, aber auch die mittlere Sorte liefert, wenn sie an angezeigten Orten wächst, eine sehr kräftige Wurzel, dagegen liefert die schmalblätterige Abart, *welche in der Ebene auf sumpfigen Wiesen* vorkommt, nach eigener Erfahrung, eine wenig geruchreiche Wurzel. Die Baldrianwurzel besteht aus einem kleinen, rundlichen Wurzelstock oder Hals, aus welchem zahlreiche, 3 bis 6 Zoll lange auch längere und strohhalmdicke Fasern von schmutzigweiſser Farbe hervorkommen. Die Wurzelfasern des kleinen Bergbaldrians und Sumpfbaldrians sind etwas kürzer und dicker. Durchs Trocknen schrumpft sie stark ein und wird hellbräunlich, mit der Zeit immer dunkler graubraun. Sie hat einen starken, eigenthümlich widerlichen, dem Katzenurin ähnlichen Geruch, der durchs Trocknen nicht vergeht, sondern im Gegentheil mehr hervorzutreten scheint. Auch durch längeres Liegen der Wurzel, aufgehäuft, wobei der Luftzutritt nicht ganz

ausgeschlossen ist, scheint sie wenig oder nichts von ihrer Wirksamkeit zu verlieren; denn 12 Jahr alte Wurzeln haben noch einen sehr starken Geruch, der nur noch widerlicher ist, und bitter scharfen, gewürzhaften Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel (ol. Valerianae Bd. I. a. S. 731, b. S. 774) und bitterer Extractivstoff. — Nach *Trommsdorff* bestehen 100 Theile trockener Baldrian aus:

Aetherischem Oel	1,2
eigenthümlichem harzigen Extractivstoff	12,5
gummigem Extractivstoff	9,4
Weichharz	6,2
Faser	70,7
	100,0

Güte, Aechtheit, Verwechselung. Die Aechtheit ergibt sich aus obiger Beschreibung. Die Güte bestimmt der durchdringende eigenthümliche Geruch, je stärker derselbe ist, um so besser ist der Baldrian. Schwach riechender oder modriger muſs verworfen werden. Eben dieser eigenthümliche Geruch macht eine Verwechselung nicht leicht möglich. Sie soll verwechselt werden: 1) Mit der Wurzel von *Valeriana dioica* (s. S. 352). Diese ist einfacher, cylindrisch, von höchstens Federkieldicke, wenig faserig, die Fasern laufen auf einer Seite herab; der Geruch ist baldrianartig, jedoch weit schwächer. 2) Mit den Wurzeln von *Ranunculus polyanthemos, acris, repens.* Wenn auch die Wurzeln dieser Pflanzen einige Aehnlichkeit mit Baldrian haben, so unterscheiden sie sich leicht davon durch einen meist dickern Wurzelstock, kleinere Fasern und vorzüglich durch ihre Geruchlosigkeit. Dasselbe gilt 3) von den Wurzeln von *Sium latifolium* und *angustifolium.* 4) *rad. Caryophyllatae,* hat etwas Aehnlichkeit mit Baldrian, ist aber mehr steif, brüchig, riecht *nelkenartig.* 5) *rad. Vincetoxici* ist weiſser, der Wurzelstock länglich, meist dicker. Es entspringen viele Stengel aus ihm. Die Fasern sind viel länger, steifer, der widerlich scharfe Geruch ist schwächer, hat mehr Aehnlichkeit mit Haselwurz und vergeht fast ganz beim Trocknen; der Geschmack ist bitterlich scharf. Eine Verwechselung mit *rad. Ebuli,* deren *Gmelin* in der Flora Badens. T. I. S. 68 gedenkt, kann nur bei der krassesten Unwissenheit und gröbsten Nachlässigkeit möglich seyn, da beide Wurzeln gar keine Aehnlichkeit haben.

Anwendung. Der Baldrian ist ein sehr schätzbares Arzneimittel. Er wird meistens im Aufguſs gegeben oder in Pulverform, Latwergen, Pillen. — Präparate hat man davon: Das *ätherische Oel* (s. o.), wovon das Pfund ungefähr ½ bis 1 Drachme gibt (vergl. *Trommsdorff's* Analyse); *destillirtes*

Wasser (*aqua Valerianae*), *Extract* (*extractum Valerianae*), von welchem das Pfund etwa 3 bis 4 Unzen gibt; *mehrere Tinkturen* (*tinct. Valerianae simplex, aetherea, ammoniata und acida*).

Zweite Art. *V. Phu* (*grofser, weifser Garten- oder Berg-Baldrian*).

Ist schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebraucht worden. — Wächst im südlichen Deutschland, Böhmen und Italien auf Gebirgen.

Arten-Charakter. *Mit fast ganzrandigen, länglichen, stumpfen Wurzelblättern, 3getheilten, gefingert-getheilten und gefiederten Stengelblättern und doldentraubenartiger Rispe.*

§. 228. Der grofse Baldrian ist eine perennirende, krautartige Pflanze von 2 bis 4 Fufs Höhe, mit theils über die Erde schief oder horizontal laufendem, länglichen Wurzelstock, der unten mit langen Fasern besetzt ist, glattem, graugrünem, ästigem, hohlem Stengel; meist ungetheilten, langgestielten, ganzrandigen, ovalen, glatten Wurzelblättern, zum Theil auch 2- bis 3lappig; die äussern Lappen der untern gefiedert-getheilten Wurzelblätter sind weit gröfser als die übrigen. Die Fiedern der obern alle fast gleich, linienlanzettförmig, ganzrandig; der übrige Habitus ist der vorigen gleich. Die Blumen sind schneeweifs, wohlriechend (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 28. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 33). — Officinell ist: Die *Wurzel* (*rad. Valerianae majoris seu Phu*). Sie besteht aus einem 4 bis 6 Zoll langen und längern Wurzelstock, der frisch fingerdick ist und darüber; oft von ungleicher Dicke, geringelt, von graubrauner Farbe, nur nach unten mit langen, meist strohhalmdicken oder dickern, weifslichen Fasern besetzt; trocken ist die Wurzel dunkelgraubraun mit ungleich erhabenen Querringen, etwas runzlich, die Fasern etwas heller mit Längsfurchen. Der Geruch ist baldrianartig, doch etwas angenehm aromatisch, der Geschmack gewürzhaft bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile*, wie bei gemeinem Baldrian.

Anwendung. Wie der gemeine Baldrian; doch wird er jetzt selten bei uns als Arzneimittel gebraucht.

Das eigentliche *Phu* der Alten ist die Wurzel von *Valeriana Dioscoridis*, einer in Klein-Asien wachsenden Baldrianart, bei welcher, wie von gemeinem Baldrian, sämmtliche Blätter gefiedert sind. Die Fiedern der Wurzelblätter sind ei-

förmig, ausgeschweift, gezähnt, die der Stengelblätter linienförmig. Die Wurzel besteht aus mehreren spindelförmigen Knollen, die einen starken aromatisch-pfefferartigen Geruch besitzen.

Dritte Art. *V. Jatamansi*, Jones (*indischer Baldrian*).

(Geschichte s. unten). — Wächst in Bengalen.

Arten-Charakter. *Mit herzförmigen, ganzrandigen, etwas wellenförmigen, spitzigen Wurzelblättern und lanzettförmigen, sitzenden Stengelblättern.*

§. 229. Der indische Baldrian ist ein 6 bis 12 Zoll hohes, zartes Pflänzchen mit einfachem Stengel, glatten Blättern und am Ende des Stengels in Trauben stehenden Blümchen (Abbildung *Berliner* Jahrbuch d. Pharm. 24ter Jahrg. 1te Abthlg. *Hayne* getr. Darst. 9ter Bd. No. 27). — Officineller Theil ist: Die *Wurzel, indischer Spick, Spicanard* (*Spica indica, Nardus indica*); eine zarte, geringelte, kleine Wurzel, die mit einem Schopf weicher, hellbrauner, dünner Fasern, die nicht übereinander liegen, besetzt ist, 1 bis 3 Zoll lang. Von durchdringend aromatischem Geruch und bitterlich gewürzhaftem Geschmack. Sie behält ihren gewürzhaften Geruch viele Jahre lang. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel und bitterlicher Extractivstoff.

Anwendung. Ehedem wurde die indische Narde auch bei uns als Arzneimittel hoch geschätzt und wird noch in Indien häufig angewendet. Die Menge anderer gewürzhafter Mittel hat sie in Europa fast ganz verdrängt.

NB. Früher leitete man die indische Narde von *Andropogon Nardus* ab; *Sprengel* zeigte aber, dafs, nach den Beobachtungen von *Jones*, die wahre Narde der Alten von obiger Pflanze komme. (Vergl. *Berliner* Jahrbuch für die Pharm. 24ter Jahrg. 1te Abthl. S. 5). Indessen macht Dr. *Wallig* diese Angabe wieder zweifelhaft, indem derselbe einige indische Andropogon-Arten, *A. Ivarancusa* und *A. Martini*, als sehr wohlriechende Grasarten beschreibt und in dieser Gattung die Narde der Alten vermuthet (Magazin für Pharmac. Bd. XVII. S. 102).

Vierte Art. *V. celtica* (*Narden-Baldrian, celtischer Baldrian*).

Diese Pflanze wurde wie die vorhergehende bereits von den Alten häufig als Arzneimittel gebraucht. — Wächst auf den Alpen, in Kärnthen, Steiermark, Tyrol, Salzburg, Schweiz.

Arten-Charakter. *Mit ganzrandigen, länglich-spatelförmigen Wurzelblättern, linienförmigen Stengelblättern und belaubten Blüthentraube.*

§. 230. Der Nardenbaldrian ist ein 1 bis 4 Zoll hohes, perennirendes Pflänzchen mit gestreiften, glatten Stengeln, etwas fleischigen Blättern und schmutziggelben, aussen röthlichen, meist 2häusigen Blumen, die im Juli und August erscheinen (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 29. *Hayne* getr. Darst. 9ter Bd. No. 28). — Officineller Theil ist: Die *Wurzel, celtische Narde* (*Nardus celtica, Spica celtica*). Eine dünne, zerbrechliche, vielköpfige Wurzel, mit vielen langen, dünnen hellbraunen Fasern und gelblichen Schuppen bedeckt, woran meistens noch ein Theil des knotigen Stengels steht. Hat einen überaus durchdringenden, angenehm aromatischen, baldrianähnlichen Geruch und gewürzhaft bittern Geschmack. — Behält seine kräftige Bestandtheile, ein wohlriechendes, ätherisches Oel und bittern Extractivstoff viele Jahre lang. (Diese und die vorhergehende Wurzel werden nicht selten verwechselt, die hier gegebene Beschreibung beider läfst sie leicht unterscheiden).

Anwendung. Die celtische Narde war, wie die indische, ehedem hoch berühmt und es wird noch jährlich eine grofse Menge von letzterer über Triest nach dem Orient ausgeführt. Bei uns ist aber jetzt ihr Gebrauch sehr eingeschränkt und sie wurde durch den gemeinen Baldrian fast ganz verdrängt.

Fünfte Art. *V. dioica* (*kleiner Sumpfbaldrian*).

Wurde schon von ältern Aerzten als Arzneimittel gebraucht. — Wächst überall an Gräben, auf feuchten Wiesen, an Waldungen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit fast ganzrandigen, eiförmigen Wurzelblättern und leyerförmig gefiedert-getheilten Stengelblättern. Die Blüthen sind getrennten Geschlechts.*

§. 231. Der kleine Sumpfbaldrian ist eine 1 bis 2 Fufs hohe, perennirende Pflanze, mit gefurcht-gestreiftem, etwas haarigen, oben ästigen Stengel. Die Wurzel- und untern Stengelblätter sind gestielt, die obern sitzend. Die Blätter erscheinen im Mai, bilden eine Doldentraube, die männlichen Blumen sind röthlich, etwas ausgebreitet, die weiblichen kleiner, bläfser, fast weifs und stehen dichter gedrängt (Abbildung *Hayne* getreue Darstellung, 3ter Band No. 31). — Officinell ist: Die *Wurzel* (*rad. Valerianae palustris seu Phu minoris*). Eine federkieldicke, cylindrische, gekniete Wurzel, die mit senkrecht, abwärts stehenden, fadenförmigen Fasern besetzt ist. Im frischen Zustande weifs, trocken

grau, hat einen schwachen Baldriangeruch. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel und Extractivstoff.

Anwendung. Diese Wurzel wird jetzt kaum mehr als Arzneimittel gebraucht. (Ueber ihre Verwechselung mit dem officinellen Baldrian s. S. 349).

Valeriana pyrenaica (*Pyrenäen-Baldrian*). Auf den Pyrenäen wachsend. Eine bis 6 Fufs hohe, perennirende Pflanze mit knolliger Wurzel, herzförmig gestielten, ungleich gezähnten, oben am Stengel leyerförmig gefiederten Blättern, und weifsen, wohlriechenden Blumen; lieferte sonst die *Wurzel* (*rad. Valerianae alpinae minoris*), welche einen den Narden ähnlichen Geruch hat. — Auch von

Valeriana tuberosa (*knolligem Baldrian*), einer perennirenden Pflanze auf den Gebirgen im südlichen Europa vorkommend; mit dicker, fleischiger, knolliger Wurzel, länglich stumpfen, ganzrandigen Wurzelblättern, gefiedert getheilten, linienförmigen Stengelblättern und in dichten Doldentrauben stehenden, rothen, wohlriechenden Blumen, war die aromatische *Wurzel* unter dem Namen *Berg-Narde* (*Nardus montana*) bei den Alten gebräuchlich.

Fedia carinata Lois. und *F. olitoria* Vahl (*Valeriana locusta olitoria* L.). Ueberall in Gärten, Weinbergen, auf Aeckern wachsende, zarte, jährige Pflänzchen, $^1/_4$ bis 1 Fufs hoch, mit schwachem, glattem, gabelförmigen Stengel und glatten spatelförmigen Wurzelblättern, die eine Rosette bilden, gegenüberstehenden, lanzettförmigen oder linien-lanzettförmigen, meist ganzrandigen, glatten Stengelblättern. Die Blüthen stehen in dicht gedrängten Afterdolden am Ende der Zweige. Die Blumen sind klein, weifs oder blafsbläulich, 5theilig, die Frucht ist eine von gezähntem Kelch gekrönte, 3fächerige Kapsel, von denen 2 fehlschlagen, ohne Federchen. *Fed. olitoria* hat eine fast kreisförmige, glatte, 2streifige, mit 3 sehr kleinen Zähnchen gekrönte Frucht. Bei *F. carinata* ist die Afterdolde gröfser, die Frucht fast 4eckig, länglich, gekrümmt, auf einer Seite tief gefurcht, sonst sind beide Pflanzen fast gleich. — Das *Kraut* war ehedem unter dem Namen *herba Valerianellae* officinell. — Frisch ist die ganze Pflanze geruchlos oder riecht nur schwach krautartig; beim Trocknen nimmt sie aber einen deutlichen, obgleich schwachen, Baldriangeruch an, und man kann selbst durch Destillation mit Wasser aus der trockenen Pflanze ätherisches Oel erhalten. — Als Arzneimittel ist sie jetzt ausser Gebrauch, aber die jüngen Blätter werden häufig als Salat (*Wingertsalat, Lümmersalat, Sonnenwirbelein*) genossen.

Fünf und zwanzigste Gattung. *Crocus* (*Safran*).

— Familie: *Spathaceen* (S. 270).

Gattungs-Charakter. *Die Blumenkrone mit sehr langer Röhre, regelmäfsig 6theiligem Rand (Ausbreitung); die Staubgefäfse hängen an der Krone; 3 breite, gesägte oder eingeschnittene, oft sehr lange Narben. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel.*

Erste Art. *C. sativus* L. (*ächter Safran*).

Der Safran war den Alten als Gewürz und Arzneimittel wohl bekannt. — Wächst in Griechenland, Kleinasien und wird mit der folgenden Art in mehreren Gegenden Oestreichs, Italiens, Frankreichs, Spaniens, Englands u. s. w. gebaut.

Arten-Charakter. *Mit aufrechten Blättern, 2blätteriger Blumenscheide, die länger als die Blumenröhre ist, abgestutzten Narben, die nicht ganz so lang als die Krone sind.*

Zweite Art. *C. autumnalis* Mill. (*herbstlicher Safran*).

Diese Art unterscheiden *Miller, Lamark* und *Marschall von Biberstein* von der vorhergehenden. — Ist im südlichen Europa zu Hause.

Arten-Charakter. *Mit 1blätteriger Blumenscheide; sehr kurzer Röhre, nacktem Schlunde, abgestutzten Narben, so lang als die Krone.*

§. 232. Beide ausdauernde Zwiebelgewächse, sind ungefähr 8 bis 12 Zoll hoch, mit linienförmigen, langen Blättern, 1blüthigem Schaft, lilienartiger Blumenkrone von violetter oder blauer Farbe, die im Herbst erscheint. Die Narben sind lang, zurückgebogen, hochroth, vorn eingeschnitten, gesägt (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 32. *Hayne* getr. Darst. 6ter Bd. No. 25). *Düsseld.* Samml. 2te Lief. No. 17). — Officineller Theil: Von diesen und wohl noch andern späthblühenden Crocus-Arten sammelt man den *Safran* (*Crocus*), d. i. die Narben mit einem Theil des Griffels. Diese wird ausgerissen und vorsichtig, doch schnell getrocknet, hierauf fest verpackt, in den Handel gebracht. Zu einem Pfund Safran sind über 20000 Blumen nöthig. Der Safran besteht aus 1 bis 1 ½ Zoll langen, dünnen Fäden, von brauner Farbe, nach oben zu werden sie breiter, sind abgestutzt und sägenartig gezähnt, nach unten endigen sie sich in einen haarförmigen, weifslichen Fortsatz (Theil des Griffels). Der Safran hat einen durchdringend gewürzhaften, in Masse betäubenden Geruch, und bitter gewürzhaften Geschmack; färbt den Speichel stark

gelb. Er erhält nach den Orten, wo er herkommt, verschiedene Namen: *orientalischer, östreichischer, französischer, englischer, spanischer Safran* (*Crocus orientalis, austriacus, gallicus* (*gatinoi*), *anglicus, hispanicus*). Der beste ist der orientalische, ihm steht der östreichische und französische fast gleich, der spanische, der nicht gut getrocknet und mit einem fetten Oel getränkt wird, ist der schlechteste. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel (*ol. Croci*), das schwerer als Wasser ist, und eigenthümlicher, bitterer, färbender Extractivstoff, *Safrangelb* (*Polychroit* Bd. I. a. S. 774, b. S. 818). — Nach *Vogel* und *Bouillon Lagrange* enthalten 100 Theile Safran:

Aetherisches Oel (und Verlust)	7,5
Wachs	0,5
Safrangelb, welches aber nach *Henry* noch öl- und säurehaltig ist (Bd. I. a. S. 774, b. S. 819)	65,0
Gummi	6,5
Eiweifsstoff	0,5
Wasser	10,0
Faser	10,0
	101,0

Güte, Verfälschung. Die Güte erhellt aus den angeführten Eigenschaften. Der Safran mufs die angezeigte Gestalt haben, oben breit, unten spitz, stark braunroth gefärbt seyn, stark gewürzhaft safranartig riechen und schmecken, den Speichel beim Kauen stark und anhaltend gelb färben; nicht mit fettem Oel beschmutzt und trocken, aber biegsam seyn. — Verfälscht wird er mit *Saflor*, der leicht erkannt wird an der Gestalt. Es sind nämlich röhrenförmige, 5theilige Blümchen, worin die Staubgefäfse sichtbar sind. — *Ringelblumenblättchen*, diese sind bandförmig, hellgelb. Auf gleiche Art werden die Blumen der *spanischen Golddistel* erkannt. — *Gespaltene Granatblumen* sind gleich breit, geruchlos, schmecken adstringirend, oder wenn sie mit Safran gefärbt sind, riechen und schmecken sie schwach safranartig. — *Gedörrte Fleischfasern* (*Schinken*) sind *gleich dicke*, geruchlose Fasern, welche wenig Geschmack haben und den Speichel nicht, oder wenn sie gefärbt wurden, wenig gelb färben. — Der käufliche *gepulverte* Safran ist gewöhnlich verfälschst, und soll nie zum Arzneigebrauch verwendet werden.

Anwendung. Man gibt den Safran in Pulverform (nur wenn er stark getrocknet ist, läfst er sich leicht pulvern), seltner im Aufgufs. Er wird innerlich und äusserlich gebraucht. — Präparate hat man: Eine *Tinktur* (*tinct. Croci*), *Extract* (*extractum Croci*), 1 Pfund gibt gegen 9 bis 10 Unzen Extract.

Er macht einen Bestandtheil mehrerer aromatischen Zusammensetzungen aus, als: *tinct. Opii crocata, emplastrum de Galbano crocatum, Theriaca* u. s. w. — Dient ferner als ein bekanntes Gewürz und zum Färben; doch ist die Farbe nicht sehr dauerhaft, bleicht bald am Lichte.

Sechs und zwanzigste Gattung. *Gladiolus (Siegwurzel).* — Familie wie vorher.

Gattungs - Charakter. *Eine röhrige Blumenkrone mit ungleich 6theiligem Rande (beinahe rachenförmig), aufsteigenden Staubfäden, fadenförmigen, ungetheilten Narben und geflügelten Samen.*

Erste Art. *Gl. communis (gemeine Siegwurzel, Allermannsharnisch).*

Schon lange als Arznei- und Zaubermittel bekannt. — Wächst auf Wiesen im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland, Oestreich, Schlesien, Böhmen, Elsafs u. s. w.

Arten - Charakter. *Mit schwertförmigen Blättern, fast rachenförmigen Blumen, eine 1seitige Aehre oder Traube bildend, die obern Lappen sind gegeneinander geneigt, die untern länglich-spatelförmig, fast gleich, die Staubbeutel sind kürzer als die Staubfäden.*

§. 233. Die Siegwurzel ist ein ausdauerndes Zwiebelgewächs, mit 1 bis 3 Fufs hohem Stengel, die Blätter sitzen abwechselnd; die Blumen erscheinen im Mai und Juni, sind grofs, lilienartig, ungleich 6theilig, schön purpurroth gefärbt, mit Blumenscheiden versehen, die länger als die Kronenröhre sind. Die Frucht ist eine 3eckige, 3fächerige, 3klappige Kapsel (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 33). — Officinell ist: Die *Wurzel* oder *Zwiebel, runder Allermannsharnisch (rad. Victorialis rotundae).* — Eine rundliche, etwas flache Zwiebel von der Gröfse einer Baumnufs, oft gepaart, so dafs eine die andere deckt, frisch von blafsgelber Farbe, mit einer netzförmigen Haut umgeben, ein dichtes, weifsliches Fleisch einschliefsend, ohne ausgezeichneten Geruch und bitterlichem, später kratzenden Geschmack; durchs Trocknen schrumpft sie sehr zusammen. Wird sie schnell getrocknet, so erhärtet das innere Fleisch fast hornartig, bleibt weifs und behält etwas Geschmack, gewöhnlich wird sie langsam getrocknet, dann besteht sie nur aus grauen, netz-

förmigen, lockern Lamellen, die ganz geschmacklos sind. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Stärkmehl und flüchtige Schärfe (verdient näher untersucht zu werden).

Verwechselt mit *Gladiolus imbricatus.* — Wächst hie und da in Deutschland (Oestreich, Breslau) auf Wiesen, in feuchten Laubhölzern. Ist kleiner als die vorige Art; die Zwiebel nur halb so grofs, eiförmig, immer gedoppelt.

Anwendung. Als Arzneimittel wird sie kaum mehr gebraucht, wiewohl sie im frischen Zustande nicht ohne Wirksamkeit seyn möchte. Ehedem war sie hoch berühmt; man trug sie als Amulet gegen Verwundung (daher ihr Name) und gegen allerlei Krankheiten. Noch jetzt gebrauchen sie abergläubische Leute gegen Bezauberung des Viehs u. s. w.

Sieben und zwanzigste Gattung. *Iris (Schwertlilie).* — Familie: *Schwertlilien* (S. 271).

Gattungs-Charakter. *Trockene Blumenscheiden; die Blume ist an der Basis röhrig, honigtragend, mit ausgebreitetem, 6theiligem Rand, die Lappen sind abwechselnd ein- und auswärts gebogen, letztere häufig mit einem Bart versehen; das Pistill ist blumenblattartig, 3getheilt, die Narbe bildet auf der äussern Fläche eine Rinne. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel. Die Samen sind eckig.*

Erste Abtheilung. Mit bartloser Blumenkrone.

Erste Art. *J. tuberosa (knollige Schwertlilie).*

Eine längst bekannte Pflanze. — Wächst in Italien und Griechenland.

Arten-Charakter. *Mit knolliger Wurzel, 4eckigen Blättern, meist 1blüthigem Schaft und spitzen, einwärts gebogenen Kronenlappen.*

§. 234. Die knollige Schwertlilie ist eine ungefähr fufshohe, ausdauernde Pflanze, der Wurzelknollen sind 2 bis 3. Die Blätter sind öfter 5, länger als der Schaft, die bartlosen Blumen sind gestielt, violettbraun, mit grünlichgelbem Saum wie der Griffel (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 38). — Officineller Theil: Die *Wurzel* (?). Man leitet davon die *Hermodatteln* ab, die aber eher von einer Art Colchicum kommen (die Beschreibung s. bei Colchicum).

Zweite Art. *I. Pseudacorus (Wasserschwertlilie).*

Eine schon lange Zeit als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. Wächst häufig in Gräben, Sümpfen, auf nassen Wiesen u. s. w.

Arten - Charakter. *Mit aufrechtem, vielblumigen Stengel, schwertförmigen Blättern; die einwärts gebogenen Lappen der Krone sind kleiner als die Griffellappen, welche 2spaltig und sägenartig gezähnt sind.*

§. 235. Der Wasserschwertel ist eine 2 bis 4 Fuſs hohe, perennirende Pflanze, der Stengel ästig, vielblumig, die schwertförmigen Blätter so lang als der Stengel, gestreift, scheidig; die bartlosen Blumen gelb, die gröſsern Lappen sind mit einem dunkelgelben Fleck gezeichnet. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 36). — Officineller Theil ist: Die *Wurzel, unächter Kalmus* (*rad. Acori vulgaris seu palustris, rad. Pseudacori*). Die Wurzel läuft horizontal, ist cylindrisch, gegliedert, ungefähr zolldick, die Glieder rundlich, zum Theil ästig, mit ringförmigen Runzeln bedeckt und Schuppen so wie hohlen Punkten besetzt, aus denen Fasern hervorkommen; frisch, bräunlich von aussen, innen hellroth, fleischig, durch Trocknen schrumpft sie stark ein, wird runzlig, dunkel graubraun, geruchlos, schmeckt etwas stark zusammenziehend. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Gerbestoff (ist noch nicht genau untersucht).

Anwendung. Die Wurzel wird jetzt nur noch in der Thierarzneikunde benutzt. — Man kann sie auch zum Gerben und Schwarzfärben anwenden. Die Blumen sollen eine gelbe Farbe geben.

Dritte Art. *I. foetissima* (*stinkende Schwertlilie*).

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Ist in Frankreich, Spanien und England am Meeresufer einheimisch.

Arten - Charakter. *Mit* 1*eckig rundlichem, vielblüthigem Stengel, schwertförmigen Blättern und lanzettförmigen, einwärts gebogenen Kronenlappen, die fast eben so lang als die geschlitzten, ganzrandigen Griffellappen sind.*

§. 236. Die stinkende Schwertlilie ist eine 1 — 2 Fuſs hohe Pflanze, mit halbrundem, einfachem Stengel, der mit Blattscheiden bedeckt ist, dunkelgrünen Blättern und schmutzigblauen Blumen, die im Juli erscheinen. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 37). — Officineller Theil: Die *Wurzel* (*rad. Xyridis, Spatulae foetidae*). Eine krumme, gegliederte, dunkelbraune

Wurzel, mit dicken Fasern besetzt, hat, so wie die ganze Pflanze, einen sehr widrigen wanzenähnlichen Geruch und scharfen Geschmack. Wirkt frisch, drastisch purgirend, brechenerregend. — Wird jetzt kaum mehr als Arzneimittel gebraucht.

Iris versicolor (*buntfarbige Schwertlilie*). — In Nordamerika zu Hause. — Eine 2 Fuſs hohe Pflanze mit gebogenem, 2—3blüthigem Stengel, schwertförmigen Blättern und ansehnlichen, grün, weiſs, purpurviolett und blau gefärbten Blumen. — Davon wird in Amerika die *Wurzel* (*rad. Iridis versicoloris*) gegen Wassersucht u. s. w. gebraucht.

Zweite Abtheilung mit bartiger Blumenkrone.

Vierte Art. *I. germanica* (*deutsche, blaue Schwertlilie*).

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel angewendete Pflanze. — Wächst auf Grasplätzen in waldigen, bergigen Gegenden, an Mauern, Schutthaufen in mehreren Gegenden Deutschlands (Baden und der übrigen Rheingegend, Baiern, Oestreich, Schlesien, Böhmen u. s. w.) und im übrigen Europa. Wird häufig in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit vielblumigem Stengel; die untern Blüthen sind gestielt, die Röhre der Krone ist so lang als der Fruchtknoten, die nach Aussen gebogenen Lappen sind bärtig und etwas ausgerandet.*

§. 237. Die blaue Schwertlilie ist eine perennirende, 1 ½ bis 2 Fuſs hohe Pflanze, mit unten 2getheiltem Stengel, breiten, schwertförmigen, gestreiften Blättern, die meistens etwas kürzer als der Stengel sind; grüner, am Rande häutiger Blumenscheide und dunkelvioletten, ansehnlichen Blumen, die im Mai und Juni erscheinen. Es gibt auch Varietäten mit weiſsen, röthlichen und gelben Blumen. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 34. *Düsseld.* Samml. 3te Lief. No. 23). *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 21te Lief.). — Officinell ist: Die *Wurzel, deutsche Violenwurzel* (*radix Iridis nostratis*). — Eine knollige, gegliederte Wurzel; die Glieder sind rundlich, 2 bis 4 Zoll lang und länger, 1 bis 1 ½ Zoll dick; geringelt, auf der untern Seite mit starken Fasern besetzt, aussen hell graubraun, mehr oder weniger ins Gelbliche, innen weiſs, fleischig; riecht frisch widerlich, schmeckt unangenehm bitterlich, etwas scharf; getrocknet kommt sie gewöhnlich geschält vor, ist weiſs von Farbe, ziemlich fest und hat einen violenartigen Geruch, doch schwächer als die folgende. Der Geschmack ist weniger scharf, bitterlich. —

Vorwaltende Bestandtheile sind: Satzmehl, scharfes Weichharz (Bd. I. a. S. 766, b. S. 811) und ätherisches Oel.

Anwendung. Die Wurzel wird jetzt selten als Arzneimittel gebraucht. Frisch besitzt sie purgirende und selbst brechenerregende, auch diuretische Eigenschaften. Die trockene Wurzel kann zum Theil die folgende ersetzen. Der Saft der blauen Blumen ist ein vorzügliches Reagens auf Säuren und Alkalien (Bd. I. a. S. 777, b. S. 822). Man verfertigt daraus mit Kalkwasser oder Alaun eine schöne grüne Farbe, *Liliengrün.*

Fünfte Art. *I. florentina (florentinische Violenwurzel).*

Eine den Alten bekannte und als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa, Italien, auch Tyrol und Krain; wird bei uns in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit meistens 2blumigem Stengel, sitzenden Blumen, graugrünen, schwertförmigen Blättern, längern Fruchtknoten als die Kronenröhre und ganzrandigen, nach Aussen gebogenen, bärtigen Lappen.*

§. 238. Die florentinische Schwertlilie ist eine 1 ½ bis 2 Fufs hohe, der vorigen sehr ähnliche Pflanze. Der Stengel hat die Dicke eines kleinen Fingers, ist meistens 2blüthig (die in Gärten gezogene häufig mehrblüthig). Die Blätter sind kürzer als die Stengel, am Rande etwas kraus, die Blumen der vorigen ähnlich, bläulichweifs (milchweifs), wohlriechend, erscheinen im Mai und Juni. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 35. *Düsseld.* Samml. 3te Lief. No. 24). — Officinell ist: Die *Wurzel, florentiner Violenwurzel, Veilchenwurzel (rad. Ireos seu Iridis florentinae).* Sie hat in ihrer äussern Beschaffenheit viel Aehnliches mit der vorigen, ist aber meistens gröfser, dicker, aussen gelbbräunlichroth, innen weifs, hat einen starken Geruch und bitterscharfen, lange anhaltenden Geschmack. Man erhält sie im Handel von den Fasern befreit und geschält, in länglich platt gedrückten Stücken, von weifser Farbe, die reinern werden stärker geschält, von allen Narben der Fasern befreit, in flache, 2 bis 4 Zoll lange, etwas kegelförmige Stücke geschnitten, als *rad. Ireos mundatae* verkauft. Die getrockneten Wurzeln haben einen angenehmen und starken violenartigen Geruch und schwach bitterlichen, etwas scharfen Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Wie bei der vorhergehenden Art, doch enthalten

sie mehr ätherisch ölige und scharf harzige Theile. — Nach *Vogel* enthalten sie:

Aetherisches Oel,
scharfes Weichharz,
gerbestoffhaltigen Extractivstoff,
Gummi,
Stärkmehl (Inulin) und
Pflanzenfaser.

Güte, Verfälschung. Sie müssen rein weifs, nicht braun, wurmstichig, moderig oder schimmlich seyn, stark violenartig, nicht moderig riechen. Sie werden zuweilen mit der vorigen verwechselt, der schwächere Geruch, die unreinere Farbe, die geringere Gröfse geben dieses zu erkennen.

Anwendung. Ehedem mehr als jetzt gab man sie in Pulverform innerlich. Jetzt nimmt man sie mehr des angenehmen Geruchs wegen zum Bestreuen der Pillen, zu Zahnpulver, Seifenpulver und Seifenkugeln, Haarpuder und wohlriechender Mandelkleie. Die ausgesuchten gereinigten Stücke gibt man Kindern zum Kauen beim Zahnen.

Cneorum tricoccum (spanischer Zeiland). Ein unter die Familie der *Pistacien* (S. 286) gehörender kleiner immergrüner Strauch; in Spanien und Languedoc einheimisch; mit abwechselnd lanzettförmigen stumpfen Blättern, achselständigen gelben Blumen, die aus einem 3zähnigen Kelch und 3blätteriger Blumenkrone bestehen, und 3samiger Kapsel. — Davon waren sonst die brennend scharfen *Blätter (folia Olivellae)* officinell.

Achtundzwanzigste Gattung. *Scirpus (Binse).* — Familie: *Cypergräser* (S. 268).

Gattungs-Charakter. *Das Aehrchen besteht aus dicht gedrängten, dachziegelförmig aneinanderliegenden Schuppen, welche sämmtlich Zwitterblumen tragen, der Griffel ist 2- bis 3getheilt, zum Theil abfallend; unter dem Fruchtknoten sitzen öfters 3 bis 6 kurze Borsten.*

Erste Art. *Sc. lacustris (grofse Sumpfbinse).*

Eine seit längerer Zeit als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst häufig in stehenden Wässern, Sümpfen, Wassergräben und Flüssen.

Arten-Charakter. *Mit rundem Halm, die untern Scheiden haben zum Theil kurze Blätter, zusammengesetzter Afterdolde, eiförmigen glatten Aehrchen, meistens 2blätteriger Hülle und 3theiligem Griffel.*

§. 239. Die grofse Sumpfbinse ist eine perennirende Pflanze mit 5 bis 12 Fufs hohem, runden, unten zum Theil fingerdicken, glatten, glänzenden, gröfstentheils nackten, innen mit einem lockern Mark ausgefüllten Halm, die Hüllblättchen sind ungleich lang, an der Basis häutig, die Afterdolde (oder Rispe) steht am Ende des Stengels, ist bis ½ Fufs lang und darüber, die Aehrchen braun. Blüht im Juni und Juli (Abbild. *Sturm* Deutschlands Flora 36. Flora Danic. 1142). — Officinell ist: Die *Wurzel* und der *Same (radix et semen Scirpi majoris, Junci maximi).* Die Wurzel hat einen daumensdicken, kriechenden, dunkelbraunen, gegliederten und geringelten Wurzelstock mit langen hellbräunlichen Fasern besetzt (durch Trocknen werden sie dunkler), geruchlos, von zusammenziehendem Geschmack. Die Samen oder Nüsse sind klein, vorn spitzig, stumpf dreieckig, blafsgelb. — Der *vorwaltende Bestandtheil* ist Adstringens. Jetzt wird selten etwas von dieser Pflanze als Arzneimittel benutzt. Ehedem gebrauchte man sie als ein Diureticum, gegen Steinbeschwerden u. s. w. — Die Halme benutzt man zum Dachdecken, Polstern der Sattel u. s. w.

Neunundzwanzigste Gattung. *Cyperus (Cypergras).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Die Aehrchen bestehen aus 2zeiligen Spelzen, welche Zwitterblumen enthalten, ohne Borsten; keine Blumenkrone. Der Griffel ist abfallend.*

Erste Art. *Cyperus esculentus (efsbares Cypergras).*

Die Wurzel dieser Grasart wird schon lange als Speise und zum Theil auch als Arzneimittel gebraucht. — Wächst im südlichen Europa, Griechenland und Aegypten, und wird an mehreren Orten, auch in Deutschland (Baden u. s. w.) gebaut.

Arten-Charakter. *Mit 3kantigem Halm, zusammengesetzter Dolde, linienförmigen, doldentraubenartigen, abstehenden Aehrchen, gleich hohen Strahlen der Dolde, verlängerter allgemeiner Hülle, abwechselnden borstenartigen Hüllchen, und knolliger Wurzel.*

§. 240. Das efsbare Cypergras ist eine perennirende, etwa fufshohe Pflanze, mit langen grasartigen Blättern, gelblichen oder rostfarbigen Aehrchen, blüht im August und September (die Blüthen kommen bei uns gewöhnlich nicht zum Vorschein. Abbildung *Host* gramin. Austriac. 3. t. 75). — Officinell: Die *Wurzel, Erdmandel (rad. Cyperi esculenti, Bulbuli thrasi,*

Dulcinia). Eiförmige Knollen von der Gröfse einer Haselnufs und darüber, geringelt und mit Fasern besetzt, aufsen bräunlichroth, innen weifs, fast geruchlos, schmecken süfs, den Haselnüssen ähnlich. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Schleimzucker und ein mildes fettes Oel. Nach *Lessant* enthalten sie:

Fettes Oel,
Schleimzucker,
Gummi,
stärkmehlartige Substanz,
stickstoffhaltige Substanz (thierisch-vegetabilische),
Eiweifs,
Gerbestoff mit Gallussäure,
Aepfelsäure,
äpfelsaure, essigsaure, phosphorsaure und schwefelsaure Kali- und Kalksalze.

Anwendung. Ehedem hat man die Erdmandeln gegen Brustkrankheiten gebraucht. In Spanien verfertigt man daraus eine *Orgeate,* die süfser ist als von Mandeln. — Sonst werden sie auch an manchen Orten häufig als eine angenehme nahrhafte Speise genossen, theils roh oder geröstet, oder Backwerk u. s. w. beigemischt. Auch werden sie seit einiger Zeit als ein vorzügliches Surrogat des Kaffees empfohlen.

Zweite Art. *C. rotundus* L. *C. tetrastachys* Tenor. Presl. *(rundes Cypergras).*

Eine den Alten bekannte und von ihnen als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst in Italien und Griechenland (nach *Nees v. Esenbeck* in Ostindien und die unten zu erwähnende a. a. O.).

Arten-Charakter. *Mit 3kantigem Halm, zusammengesetzter Dolde, abwechselnden, lanzettförmig zugespitzten Aehrchen, einer meist 3blätterigen Hülle, die länger als die Dolde ist, und länglichen Wurzelknollen.*

§. 241. Das runde Cypergras ist eine perennirende, anderthalb Fufs hohe Pflanze, mit nacktem, nur zuweilen unten mit schlaffen, langen, grasartigen, graugrünen Blättern besetzten Halm: die Scheiden sind abgestutzt, blafs, unten roth; die Dolden sind 3 bis 4strahlig; die Aehrchen roth (Abbild. *Düsseld.* Samml. 11te Lief. No. 3. A. *Nees v. Esenbeck* unterscheidet noch *Cyperus rotundus* Sm. oder *Cyperus officinalis* Nees, eine nahe verwandte Art, welche vorzüglich die runde Cyperwurzel liefert; s. a. a. O. Abbildung B.). — Officinell: Die *Wurzel, runde Cyperwurzel (rad. Cyperi rotundi).* Im Handel

kommen sie in länglichrunden, zum Theil eiförmigen Knollen von der Gröfse einer Haselnufs und darüber vor, die am dickern Ende stumpf, am andern Ende in eine, zum Theil etwas gebogene, Spitze auslaufen; geringelt und mit sehr feinen Längenstreifen und Narben der Wurzelfasern besetzt, von hellbrauner, innen hellgrauer Farbe ins Röthliche; riechen stark und angenehm aromatisch, schmecken bitter und gewürzhaft kampherartig. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Aetherisches Oel. — Alte, vermoderte, wurmstichige, geruchlose Wurzeln müssen verworfen werden.

Anwendung. Ehedem gebrauchte man die Cyperwurzel als magenstärkendes Mittel u. s. w. — Man hatte eine *Tinktur (tinct. Cyperi rotundi).* Jetzt setzt man sie noch dem Rauchwerk bei *(Berliner Räucherpulver).*

Dritte Art. *C. longus* (*langes Cypergras, Galgantcyper*).

Eine auch schon seit alten Zeiten als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa, der Schweiz, auch Deutschland (Oestreich), England, Griechenland.

Arten-Charakter. *Mit 3kantigem, blätterigem Halm, zusammengesetzter Dolde, linien-lanzettförmigen, aufrecht-ausgebreiteten, in Aehren und Trauben stehenden Aehrchen, etwas stumpf-lanzettförmigen Schuppen, aufrecht stehenden Doldenstrahlen, sehr langer allgemeiner Hülle, kurzen Hüllchen, und kriechender Wurzel.*

§. 242. Das lange Cypergras ist eine perennirende Pflanze, die Halme sind 2 bis 4 Fufs hoch, glatt, von der Dicke eines Gänsekiels; die Blätter fufslang und darüber, glänzend, am Rande scharf, mit abgestutzten, braun oder purpurroth gefleckten Scheiden. Von der 3- bis 4blätterigen Hülle sind 2 Blätter gegen anderthalb Fufs lang; Doldenstrahlen ungefähr 11, die zum Theil fufslang sind. Die Aehrchen rothbraun, glänzend (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 39. *Host* gramin. Austriac. 3. t. 76). — Officinell ist: Die *Wurzel, lange Cyperwurzel* (*rad. Cyperi longi*). Getrocknet ist sie eine 4 bis 6 Zoll lange, auch längere cylindrische Wurzel, etwas dicker als ein Federkiel, gekrümmt, gegliedert, ästig, mit Längsrunzeln, aufsen graubraun, innen blafsröthlich; die dicke, etwas schwammige Rinde schliefst einen zähen holzigen Kern ein, riecht angenehm aromatisch, schmeckt aromatisch bitterlich. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Aetherisches Oel.

Anwendung. Wie die runde Cyperwurzel. Jetzt benutzt man sie bei uns kaum mehr.

Eriophorum polystachion (*vielblüthiges Wollgras*). Zu derselben Familie gehörend. — Wächst auf Mooswiesen. Ein perennirendes, etwa fuſshohes Gras, mit 3eckigem Halm, flachen, an der Spitze dreieckigen Blättern, die Blumen stehen in mehreren gestielten Aehrchen; die Samen sind mit weiſser, lang herabhängender Wolle umhüllt. — Officinell war ehedem das *Kraut* (*herba Linagrostis*). — Die Wolle der Samen kann zu Charpie dienen. Sie läſst sich auch mit Baumwolle u. s. w. spinnen.

Zweite Ordnung.

Digynia.

Diese Ordnung begreift eine einzige groſse Familie: Die *Gräser* (S. 268).

Dreiſsigste Gattung. *Hordeum (Gerste).*

Gattungs-Charakter. *Der Blüthenstand ist eine Aehre, die Blümchen sitzen zu drei, sind 2spelzig, 1blüthig, die zur Seite stehenden männlich, jedes mit 2 Borsten umgeben, die untere Kelchspitze ist mit einer langen Granne zugespitzt, keine Kronenspelze, dafür unter dem Fruchtknoten sitzende Schuppen. Der Same ist mit dem Kelch bedeckt oder nackt.*

Erste Art. *H. vulgare (gemeine Gerste, Sommer- und Wintergerste).*

Die Gerste ist seit den ältesten Zeiten bekannt. — Nach *Dureau de la Malle* wächst sie ursprünglich in Palästina (Nisa am Jordan) und Syrien wild. Wird häufig in allen Ländern des gemäſsigten Erdstrichs gebaut.

Arten-Charakter. *Mit Blümchen, die alle Zwitterblüthen, begrannt und 4zeilig gestellt sind.*

Zweite Art. *H. distichon (zweizeilige Gerste).*

Geschichte und Vaterland wie vorher. Wird auch häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit 2zeiligen Aehren; die Zwitterblüthen sind fest an die Spindel gedrückt, die zur Seite stehenden männlichen sind ohne Grannen.*

Dritte Art. *H. hexastichon (sechszeilige Gerste).*

Geschichte, Vaterland u. s. w. wie vorher.

Arten-Charakter. *Die Blümchen sind alle Zwitter und 6zeilig, von der Spindel abstehend, gestellt.*

§. 243. Alle 3 Arten Gerste sind jährige Gräser von 2 bis 3 Fuſs Höhe, die Aehren 2 bis 4 Zoll lang, mit langen starken, rauhen Grannen versehen (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 47. Hord. distich. *Düsseld.* Samml. 9te Lief. No. 12. dieselbe No. 13. Hord. hexastichon. *Metzger* europäische Cerealien t. 9. B. Hord. vulg. t. 10. Hord. hexastich. t. 11. A. C. Hord. distich.). — Von diesen Arten vorzüglich, von denen es wieder mehrere Varietäten gibt, erhält man die *Samen (semen Hordei)*, theils ungeschält *(s. Hordei crudi)*, theils geschält *(s. Hordei excorticati)*. — Der *vorwaltende Bestandtheil* derselben ist: Nahrhaftes *Mehl, Gerstenmehl (farina Hordei)*. — Nach *Einhof* enthalten 100 Theile reife Gerstenkörner 70 Theile Mehl, 18,75 Hülsen und 11,2 Wasser. Das Mehl besteht nach demselben im Hundert aus:

Stärkmehl	67,18
Schleimzucker	5,21
Gummi	4,62
Kleber	3,52
Eiweiſsstoff	1,15
saurem phosphorsaurem Kalk mit etwas Eiweiſs .	0,24
Faser (die noch etwas Stärkmehl und Kleber enthielt)	7,29
	89,21.

Proust fand darin noch Weichharz und *Hordein* (Bd. I. a. S. 807, b. S. 850), und *Fourcroy* und *Vauquelin* ein fuselartig riechendes Oel und ein wenig Essigsäure.

Anwendung. Die rohe Gerste wird in Abkochungen *(Gerstentrank)* gegeben; ebenso die geschälte und das *Malz (Maltum)*, d. i. die durch Keimen veränderte Gerste (Bd. I. a. S. 694, b. S. 738), welches auch zu Bädern benutzt wird. Das Mehl wird mit andern Ingredienzen zu Umschlägen (in Säckchen u. s. w.) verordnet, oder zu *präparirtem Gertenmehl* (Bd. I. a. S. 807, b. S. 850) verwendet. — Der groſse Nutzen der Gerste als Getraide zu nahrhaften Suppen, zu Brod, Bier, Branntwein, als Futter für das Vieh u. s. w. ist bekannt. Die geröstete Gerste dient als Surrogat für Kaffee.

Hordeum murinum (Mauer- oder Mäusegerste). Eine überall an Wegen, auf Mauern u. s. w. wachsende, jährige, etwa 1 Fuſs hohe Grasart, vom Ansehen der Gerste, aber zarter, mit hellgrünen, beim Reifen weiſslichen Aehren. — Davon war sonst das Kraut unter dem Namen *herba Hordei murini* officinell.

Einunddreifsigste Gattung. *Digitaria (Fingergras).*

Gattungs-Charakter. *Büschelförmige, gefingerte, linienförmige Aehren, die Blümchen stehen auf einer Seite, der Kelch ist 2spelzig, 1blüthig, kleiner als die Blumenkrone, die Krone papierartig-lederartig, die untere Spelze mit einem kurzen Stachel oder Granne versehen, schliefst die obere schmälere ein. Es ist ein gestielter Entwurf eines zweiten Blümchens vorhanden und Schuppen unter dem Pistill. Der Same ist bedeckt.*

Erste Art. *D. stolonifera* Schrader. *Panicum Dactylon* L. *Cynodon Dactylon* Rich. (*Sprossendes Fingergras, Hundszahn, Berundagras*).

Eine schon längere Zeit als Arzneimittel gebrauchte Grasart. — Wächst im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland (Baden [Neuenheim bei Heidelberg], Wertheim, Breisgau, Rheingegend, Böhmen, Schlesien), Asien, Nordamerika, Neuholland.

Arten-Charakter. *Mit 4 aufrecht ausgebreiteten Aehren, sitzenden, ausgebreitet glatten, gewimperten, spitzen Blümchen, gegenüberstehenden, graugrünen Blättern, bartartigen Blatthäutchen, und an der Basis sprossendem Stengel.*

§. 244. Das sprossende Fingergras ist eine perennirende Grasart mit langer, gegliederter, kriechender Wurzel, die oft mehrere Fufs lange Sprossen treibt, der Halm ist 1 bis 1½ Fufs hoch, dünn, etwas niederliegend (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 43). — Officinell: In Italien, Spanien und dem südlichen Frankreich wird die *Wurzel* (*radix Dactylonis*) so wie bei uns die Quecken (§. 252) angewendet. Sie hat im Aeufsern sehr viel Aehnlichheit mit derselben, ist jedoch dicker, fast federkieldick. — Enthält auch wie jene viele zuckerige Theile.

Digitaria sanguinalis Pers., *Panicum sanguinale* L. (*Blutfingergras, Bluthirse*). Eine häufig an Wegen, in Weinbergen u. s. w. wachsende jährige Grasart, der vorigen ähnlich, hat nur eine faserige Wurzel, die Halme sind bald liegend und aufsteigend, bald aufrecht, gegen 1 Fufs hoch, glatt, mit behaarten Scheiden und breiten kurzen Blättern. Die Aehren sind gefingert, 3 bis 9, fast glatt und violett gefärbt. — Officinell waren sonst die süfslichen *Samen* (*semen Graminis sanguinarii, Ischaemi*).

Zweiunddreifsigste Gattung. *Phalaris* (*Glanzgras*).

Gattungs-Charakter. *Eine ährenförmige Rispe, 2spelziger 1blüthiger Kelch, länger als die Blumenkrone, mit fast nachenförmigen Spelzen; eine 2spelzige lederartige Krone; ein Entwurf eines zweiten Blümchens; der Same ist bedeckt.*

Erste Art. *Ph. canariensis* (*Kanariengras*).

Schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebräuchlich. — Wächst ursprünglich auf den kanarischen Inseln wild, jetzt auch im südlichen Europa und hie und da in Deutschland. Wird an mehreren Orten gebaut.

Arten-Charakter. *Mit eiförmiger Aehre, an der Spitze ganzrandigem Kelch, und glattem 2spelzigen Entwurf eines zweiten Blümchens.*

§. 245. Das Kanariengras ist eine zierliche jährige Grasart mit 2 bis 3 Fufs hohem, aufrechtem oder aufsteigendem Halm, grofsen, schilfartigen, linienlanzettförmig zugespitzten, scharfen Blättern, grofsen Blatthäutchen, und eirunder, dicht gedrängter, ährenartiger Rispe von weifslicher Farbe. Die einzelnen Blümchen auf beiden Seiten mit 2 grünen Streifen geziert (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 41. *Metzger* europäische Cerealien t. 14. B.). — Officinell ist: Der *Same, Kanariensame* (*semen Canariense*). Plattgedrückte, eiförmige, glänzende, hellgelblichgraue Samen von etwa 2 Linien Länge, 3/4 Linien Breite und 1/2 Linie Dicke, schliefsen einen bräunlichen mehligen Kern ein. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Mehl.

Anwendung. Ehedem als Arzneimittel gegen Krankheiten der Harnwerkzeuge. An einigen Orten wird das Mehl unter Waizenmehl gemengt und zu Brod benutzt. — Es ist das beliebteste Futter für Kanarienvögel.

Phalaris arundinacea (*Rohrglanzgras*). Ein gemeines, am Ufer der Bäche, in Sümpfen wachsendes, 2 bis 6 Fufs hohes, perennirendes Gras mit länglicher, meist zusammengezogener, weifslicher Rispe. Variirt mit weifsgestreiften Blättern, wo es als *spanisches Gras* in Gärten gezogen wird. — Diese Blätter waren ehedem unter dem Namen *folia Graminis picti* in Apotheken eingeführt.

Hierochloe borealis et australis Röm. u. Schulth. *Holcus odoratus* L. (*Darrgras*). Wohlriechende Grasarten, die im nördlichen und mittleren Europa, auch hie und da in Deutschland wachsen; enthalten Benzoesäure. *Vogel* (Magazin für Pharm. Bd. XIV. S. 362).

Dreiunddreifsigste Gattung. *Saccharum (Zuckerrohr).*

Gattungs-Charakter. *Der Blüthenstand ist eine Rispe, der Kelch wollig, meist 2blüthig, das eine Blümchen ist vollkommen ausgebildet, 2spelzig, das andere unvollkommen 1spelzig.*

Erste Art. *S. officinarum (officinelles Zuckerrohr).*

Eine schon in alten Zeiten bekannte, aber besonders seit dem 12ten Jahrhundert vorzüglich durch ihre Benutzung auf Zucker wichtig gewordene Schilfart. — Wächst in Ost- und Westindien, und wird vorzüglich in letzterm häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit ausgebreiteten Rispen, deren Zweige quirlförmig stehen, theils gestielten, theils ungestielten Blümchen, kürzer als das umgebende Haar; die Spelzen der vollkommenen Blümchen sind ungleich, die Blätter breit und glatt.*

§. 246. Das Zuckerrohr ist ein perennirendes, 8 bis 12 Fufs hohes Schilfgras, dessen Halm unten 1 bis 1 ½ Zoll dick ist, gegliedert; reif aufsen röthlich und gelbgrau, dicht, fast holzartig, innen mit einem lockern, sehr süfsen Mark erfüllt, die sehr ästigen Rispen sind oft 2 Fufs lang, silberweifs. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 40. *Hayne* getr. Darst. 9ter Bd. No. 30 u. 31). — Officineller Theil ist der aus dem Saft bereitete *Zucker* (*Saccharum*), wovon es verschiedene Sorten gibt. (Vergl. Bd. I. a. S. 788, b. S. 832). — Der Saft des Zuckerrohrs besteht nach *Proust* aus einem dem Rum eigenthümlichen Aroma, Extractivstoff, gemeinem Zucker, Schleimzucker, Gummi, grünem Satzmehl, Aepfelsäure und Gyps.

Die *Prüfung* des Zuckers auf *Reinheit* und *Güte*, seine *Anwendung*, so wie auch die officinellen Präparate, als *Oelzucker*, *Morsellen*, *Zeltchen*, *Kügelchen*, *Confectionen*, *Latwergen*, *Syrupe*, *Pasten* s. ebendas. a. S. 136 bis 176 und von b. S. 132 bis 169. Seine Benutzung zum *Rum*, *Taffia* s. Bd. I. a. S. 696, b. S. 740. — Im gemeinen Leben wird der Zucker sehr häufig zum Versüfsen der Speisen, Einmachen, zu Conditorwaaren, Gerstenzucker u. v. A. benutzt. — Als *Surrogate* dienen Honig, Traubenzucker und viele andere süfse Säfte von Früchten.

Saccharum violaceum Tussac (*violettes Zuckerrohr*), das auf den Antillen wächst, und dessen Stengel und Blätter violett sind, wird auch auf Zucker benutzt.

Andropogon Nardus und *Andropogon Iwarancusa* (*indische Nardengräser*). Zwei Grasarten, welche in Ostindien und

auf den bengalischen Gebirgen wachsen, zeichnen sich durch ihren starken aromatischen Geruch, besonders die Wurzel aus. Von ersterer leitete man früher die S. 351 beschriebene indische Narde ab, bis *Sprengel*, auf die Beobachtungen von *Jones* gestützt, sehr wahrscheinlich machte, dafs die Narde von Valeriana Jatamensi komme. Dr. *Wallig* erregt neuerdings Zweifel gegen diese Angabe, und sucht den Ursprung der Narde wieder in einer Andropogonart (vergl. Magazin für Pharmac. Bd. XVII. S. 102).

Vierunddreifsigste Gattung. *Cymbopogon* (*Beckenbart*).

Gattungs-Charakter. *Die Blumen stehen meistens in Rispen, sind vermischt-vielehig. Eine blätterige Hülle umgibt die quirlförmig gehäuften, männlichen und weiblichen Blümchen; der Kelch ist bei allen 2spelzig, stumpf, an der Basis behaart, die Krone der weiblichen Blume 2spelzig, eine Spelze begrannt, die männliche stumpf.*

Erste Art. *C. Schoenanthus* Sprengel. *Andropogon Schoenanthus* L. (*Kameelheu, Kameelstroh, wohlriechende Binse*).

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst in Arabien, Ostindien.

Arten-Charakter. *Mit ganz glatten, am Rande trockenen, gehäuften, an der Basis wolligen Blümchen; die männlichen stehen zu zwei. Die Blätter sind breit, sehr lang.*

§. 247. Das Kameelstroh ist eine fufshohe Grasart, mit handgrofsen, starken Blättern, an der Spitze mit einem kleinen Stachel; rostfarbig werdender langen Rispe und weichhaariger Spindel (Abbildung *Rumpf* Amboin. V. p. 181. t. 72. f. 2). — Officinell ist: Die *getrocknete Pflanze (herba Schoenanthi)*. Sie kommt in spannenlangen, steifen, strohgelben Halmen mit steifen Blättern besetzt (selten mit den Blüthen) in Bündeln gebunden zu uns, hat einen angenehm aromatischen Geruch und aromatisch beifsenden, etwas bitterlichen Geschmack, ähnlich den cretischen Dosten, besonders die etwas knollige, holzige Wurzel. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Aetherisches Oel.

Anwendung. Ehedem im Aufgufs und Abkochung als magenstärkendes u. s. w. Mittel, wie der Kalmus. — Im Orient bereitet man daraus durch Destillation ein hellblaues, wohl-

riechendes Oel, das der Melisse und Citrone ähnlich riecht, und als Zusatz zu Speisen und Getränken verwendet wird.

Sorghum vulgare Pers., *Holcus Sorghum* L. (*Moorhirse, indisches Korn*). Eine in Ostindien einheimische, und im südlichen Europa angebaute jährige, bis 6 Fuſs hohe Grasart, mit zusammengezogener, dichter, kolbenartiger, schwarzbrauner Rispe, 1- bis 2blüthigen Aehrchen. Die Blumen sind vermischtehig, die Kelche schlieſsen fest um die Samen, sind fein behaart, die Blumenkrone dünnhäutig, eine begrannt. — Man gebrauchte in Südeuropa das verbrannte Mark der Stengel mit Kropfschwamm u. s. w. als ein Kropfmittel. — Der verkehrt eiförmige, aufgeblasene, glatte Samē wird wie die übrigen Getraidearten zu Mehl u. s. w. benutzt.

Holcus avenaceus Scop., *Avena elatior* L., *Arrhenatherum elatius* Pal. de Beauv. (*französisches Raygras, Wiesenhafer*). Eine auf Wiesen, an Wegrändern u. s. w. sehr gemeine Grasart, mit faseriger, an trockenen Orten öfter kleine, erbsen- bis haselnuſsgroſse Knollen tragender Wurzel, 2 bis 3 Fuſs hohem, glattem Halm, kurzem Blatthäutchen, ausgebreiteter Rispe. Die Blüthen sind dem Hafer ähnlich, aber kleiner, dünner, vermischt vielehig. — Hievon hat man die zuweilen knollige, eſsbare Wurzel, ähnlich wie die Quecken angewendet. Die Pflanze ist ein vorzügliches Futtergras.

Fünfunddreiſsigste Gattung. *Panicum (Fennich).*

Gattungs-Charakter. *Der Blüthenstand ist eine Aehre, Traube oder Rispe, der Kelch 2spelzig, 2blüthig, die eine Spelze meistens sehr klein oder unmerklich, die weibliche Krone 2spelzig, die männliche oder geschlechtlose 1- oder 2spelzig, beide unbegrannt.*

Erste Art. *P. miliaceum (Hirse).*

Eine längst bekannte Getraideart. — Wächst ursprünglich in Ostindien, wird häufig in Europa, auch in Deutschland gebaut.

Arten-Charakter. *Mit ästiger, vielblüthiger, verworrener Rispe, langen, hängenden, glatten Zweigen, eiförmig zugespitzten, nervigen, glatten Blümchen, breit-lanzettförmigen, behaarten Blättern, rauhhaarigen Blattscheiden.*

§. 248. Die Hirse ist ein jähriges Gras, 2 bis 3 Fuſs hoch, mit gegliedertem Halm, groſser, oft gegen 1 Fuſs langer, schlaffer, hängender Rispe, mehr oder minder ausgebreitet, oder zusammengezogen *(Klumphirse)*. Es gibt mehrere Varietäten. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 42. *Metzger* europäische Cerealien t. 18.)

— Officinell sind: Die *Samen (sem. Milii)*: kleine eiförmige, glatte, glänzende Samen (Früchte), von weifser, gelber oder schwärzlicher Farbe, gewöhnlich kommen sie geschält (von der erhärteten Krone befreit) vor als rundliche Körner, von blafsgelber Farbe, geruchlos, von mehlig süfslichem Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Mehl.

Anwendung. Die Abkochung und der Brei (Hirsebrei) wurde gegen Durchfälle verordnet. — Ist wie die Samen aller Getraidearten sehr nahrhaft, und wird häufig als Speise in mancherlei Form genossen; dient als Futter für junges Geflügel.

Anstatt dieser Art wird auch häufig die *Kolbenhirse* (*Panicum italicum*) gebaut. Die Pflanze wird meistens höher, die Blumen stehen in dicht gedrängten, zusammengesetzten Aehren, die Blümchen sind begrannt. Der Same ist wie bei der vorhergehenden Art.

Sechsunddreifsigste Gattung. *Secale (Roggen).*

Gattungs-Charakter. *Der Blüthenstand ist eine Aehre, der Kelch 2spelzig, 2blüthig; die untere Spelze der Krone begrannt, die obere gedoppelt; Schuppen unter dem Pistill; der Same ist frei.*

Erste Art. *S. cereale (gemeiner Roggen, Korn).*

Es ist die in den ältesten Zeiten schon bekannte Getraideart, wovon die übrigen den Namen Getraide *(cerealia)* erhielten. — Der ursprüngliche Wohnort ist Palästina. Wird häufig in gemäfsigten Erdstrichen gebaut.

Arten-Charakter. *Mit steifer Spindel und grannenlosem Kelch, der kürzer als die Blumenkrone ist, und fast glatten Wimpern an den Spelzen.*

§. 249. Der gemeine Roggen ist eine der gröfsten Getraidearten, mit jähriger Wurzel; der Halm ist 4 bis 7 Fufs hoch, oft höher, gerade, glatt, oben etwas behaart, die dicht gedrängte Aehre 3 bis 6 Zoll lang, rund, gebogen und schlaff, die Kelchspelzen sehr schmal, pfriemenförmig, die äussere Blumenspelze an der Spitze mit einer langen, geraden, rauhen Granne besetzt. Es gibt mehrere Varietäten: *Winter- und Sommer-Roggen*, *ästiger Roggen* (mit zusammengesetzter Aehre) (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 46. *Metzger* europäische Cerealien t. 9. A.). — Officinell ist: Der *Same (semen Secalis seu Frumenti).* Ein länglichrunder, schmaler

Same, auf einer Seite gewölbt, auf der andern flach, aussen borstig, hellbraun, innen weifs, mehlig. — Der *vorwaltende Bestandtheil* ist: Mehl, was etwas grauer ist als das folgende. — Nach *Einhof* besteht das Roggenmehl im Hundert aus

Stärkmehl	61,07,
Kleber in Weingeist löslich (vielleicht harzhaltig?) .	9,48,
Schleimzucker	3,28,
Gummi	11,09,
Faser	6,38,
Säure (unbestimmte) und Verlust	6,62,
	100,00.

Anwendung: Das Mehl und die Kleien des Roggens werden zu Umschlägen gebraucht. — Der gröfste Nutzen des Roggens zu Brod u. s. w. ist bekannt. Den *Sauerteig* braucht man auch, mit Senf u. s. w. vermischt als Reizmittel auf die Haut. Mit Brodkruste verfertigte man auch sonst ein *Pflaster (Emplastrum crustae panis).*

§. 250. Das *Mutterkorn (Secale cornutum, Clavus)* ist ein krankhafter Auswuchs, der sich, besonders in feuchten Sommern (aber auch in trockenen), häufig an den Kornähren findet. Nach Einigen soll diese Deformation durch den Stich eines Insekts veranlafst werden (vergleiche Magaz. für Pharm. Bd. XIV. S. 201). Nach Andern ist es eine Art Schwamm, ähnlich dem Brand des Weizens. Es kann indessen das *ganze* Mutterkorn keineswegs ein Cryptogam seyn. Man erkennt an ihm ganz deutlich die Gestalt des Roggensamens, der durch einen besondern Einflufs vergröfsert und etwas umgebildet wurde. Es sind nämlich ½ bis 1½ Zoll lange, ½ bis 2 Linien dicke, etwas gebogene, gegen die Spitzen zu verjüngte, stumpfe, etwas biegsame, und feucht ein wenig klebrige Körner, von dunkelgraubrauner, ins Violette gehender Farbe, innen weifslich oder hellgrauröthlich; auf einer, auch 2 Seiten haben sie eine starke Längsfurche, ausserdem sind sie nicht selten unregelmäfsig rissig. Geruchlos, beim Zerstossen entwickelt sich aber ein widerlicher, moderartiger Geruch. Der Geschmack ist mehlig, schwach bitterlich, süfslich, etwas kratzend; wirken giftig. Nach *Leveillé* soll nur der zarte, pilzartige Ueberzug *(Sphacelaria segetum)* die heftig wirkende Eigenschaften dem Mutterkorn ertheilen, wenn dieser aber abgewaschen wäre, so sey es unwirksam. Deshalb das Mutterkorn in jedem Fall zu trockener Jahreszeit eingesammelt, und, nachdem

es völlig trocken ist, in wohlverwahrten Gefäſsen aufbewahrt werden muſs. Doch verdienen diese Angaben noch weitere Prüfung. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Eine eigenthümliche stickstoffhaltige Substanz. — Nach *Vauquelin* enthält das Mutterkorn:

Eine vom Kleber verschiedene stickstoffhaltige Materie, die leicht fault,
röthlichgelbes, wie Fischthran schmeckendes Weichharz,
fettes Oel,
violetten Farbestoff,
eine freie Säure, wahrscheinlich Phosphorsäure; nach *Pettenkofer* auch Essigsäure und Ammoniak.

Oefter bemerkte ich am Mutterkorn einen klebrigen Ueberzug oder helle Tröpfchen, welche rein-süſs schmeckten. Es möchte also doch auch Zucker darinnen enthalten seyn. (Die neuesten Versuche mit Mutterkorn von Dr. *Winkler* s. im Magaz. für Pharmac. Bd. XVI. S. 142 und eine ausführliche Abhandlung von *Leveille* mit Bemerkungen von *Dierbach* ebendas. Bd. XIX. S. 116).

Anwendung. Man gibt das Mutterkorn innerlich; am besten in Pulverform. Sein Gebrauch erfordert Vorsicht. — Das Mutterkorn soll, wenn es häufig in das Mehl kommt, und als Brod genossen wird, Epidemien veranlassen.

Siebenunddreiſsigste Gattung. *Triticum* (*Waizen*).

Gattungs-Charakter. *Der Blüthenstand ist eine Aehre oder Traube, der Kelch 2- bis vielblüthig, mit grannenlosen und begrannten Spelzen, die Krone ebenfalls grannenlos oder begrannt.*

Erste Art. *T. vulgare* Vill. *T. aestivum* und *hibernum* L. (*Sommer- und Winterwaizen*).

Der Waizen ist seit den ältesten Zeiten bekannt und benutzt. — Der ursprüngliche Wohnort ist wahrscheinlich Palästina (siehe S. 365). Wird häufig im gemäſsigten Erdstrich gebaut.

Arten-Charakter. *Mit 4seitiger, zusammengedrückter Aehre, lederartigem, abgestutzten, an der Spitze mit einem Zahn versehenen, 4blüthigen Kelch; 2 bis 3 Blüthen sind fruchtbar; die äussere Blumenspelze ist begrannt oder gezähnt, die innere dünnhäutig, waffenlos; der Same länglich, oval, abgestutzt und füllt aus.*

Zweite Art. *T. Spelta* (*Spelz, Dinkel*).

Geschichte und Wohnort wie vorher. — Wird an vielen Orten, namentlich im südlichen Deutschland, häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit hohlem Halm, beinahe 4seitiger, zusammengedrückter Aehre, die Aehrchen liegen in 2 Reihen ziegeldachförmig auf einander, die Kelchspelzen fast 3blüthig, von denen meistens nur 2 vollkommen sind, abgestutzt, mit 1 Zahn am Ende versehen, stark zusammengedrückt, und ovalem, höckerig 3eckigem Samen, der nicht ausfüllt.*

§. 251. Beide Pflanzen sind jährige Grasarten von 3 bis 4 Fuſs Höhe, mit glattem Halm und glatten Blättern, 2 bis 6 Zoll langer Aehre, von denen es eine Menge Varietäten gibt: Wie mit glatten, gegrannten Spelzen, *Bartwaizen und Grannenspelz*, oder mit zartem Filz überzogen, *sammetartiger Bartwaizen und Sammetspelz;* ferner ohne Grannen, *Kolbenweizen, glatte, sammetartige und gemeine Spelz.* Ebenso variiren sie in den Farben, *weiſser, gelber, rother, brauner, blauer, schwarzer* Waizen und Spelz u. s. w. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 48. *Metzger* europ. Cerealien t. 1, 2 u. 6. A. B. *Düsseld.* Samml. 13te Lief. No. 9). — Officinell ist: Der *Same (semen Tritici), Waizen- und Spelzkörner.* — Sie *enthalten* vorzugsweise sehr reines weiſses Mehl. — Nach *Vogel* bestehen 100 Theile Waizenmehl aus:

Stärkmehl	68,0,
Kleber, feucht (Bd. I. a. S. 814, b. S. 858) . .	24,0,
Eiweiſsstoff	1,8,
Zucker	4,2,
Verlust	2,3.
	100,3.

Proust fand noch 1 Procent gelbes Harz. — Das Stärkmehlgehalt wechselt nach *Henry* von 66 bis 75, ebenso der Kleber von 24 bis 36 im frischen Zustande als Hydrat (a. a. O.). Die Asche des Mehls enthält vorzüglich freie Phosphorsäure, phosphorsaures und schwefelsaures Natron.

Anwendung. Das Waizenmehl wird äusserlich zu Umschlägen, Säckchen, gebraucht; das daraus verfertigte Brod, Brodkrume *(mica Panis)*, besonders von *Weiſsbrod* wird, mit Milch gekocht, zu Umschlägen und als Constituens zu Pillen verwendet. Aus Waizen wird *Stärkmehl (Amylum)* (Bd. I a. S. 803, b. S. 846) verfertigt, welches als *Puder* zum Aufstreuen, zum Bestreuen der Pillen und Pasta verwendet wird. Mit Wasser zu dünnem Teig angerührt, werden daraus Obladen (zum Einnehmen der Pulver u. s. w.), so wie mit Zusatz von allerlei Farben Briefobladen verfertigt. In Abkochung als *Kleister* (ebendas.) gibt man es in Klystier. Der Kleister dient ferner als Lutum (Bd. I. a. S. 206, b. S. 197), aus dem Stärkmehl verfertigt man ferner Stärkmehlzucker *(Saccharum*

amylaceum) (Bd. I. a. S. 793, b. S. 836). Die Kleien *(furfur Tritici)* werden abgekocht zu Bädern, ebenso das Waizenmalz, verwendet. — Der gröſste Nutzen des Waizens und Spelzes als eins der wichtigsten Nahrungsmittel zu Brod u. s. w., des Malzes, zum Weiſsbier und Branntwein ist bekannt.

In einigen Gegenden der Pfalz bereitet man aus unreifem Spelz die sogenannten *grünen Kerne*. Die Frucht wird, wenn sie fast ausgewachsen, aber noch grün ist, abgeschnitten und schnell, aber vorsichtig (in Backöfen) gedörrt, dann auf Mühlen entschält. Diese Kerne schmecken süſslich, und geben sehr angenehme, beliebte, nahrhafte Suppen.

Ausser der genannten werden noch andere Waizenarten gebaut: Z. B. *Triticum turgidum* (*englischer Waizen*), mit regelmäſsig 4eckiger, gegrannter, meistens mit einem zarten Filz bedeckter Aehre. — *Triticum durum* (*Bartwaizen*), mit rundlich zusammengedrückter, stark begrannter Aehre, die Grannen sind 2- bis 3mal so lang als die Blümchen, sehr steif. — *Triticum polonicum* (*polnischer Waizen*), mit einseitiger, ziemlich langer, schlaffer, öfters zusammengesetzter Aehre, die unregelmäſsig begrannt ist. — *Triticum amyleum* (*Emmer*), mit flach zusammengedrückter, meist aufrechter, begrannter Aehre. — *Triticum monococcum* (*Einkorn*), mit zusammengepreſster, dichter, aufrecht gegrannter Aehre; nur ein Blümchen des 3blüthigen Kelchs ist fruchtbar und meistens stark begrannt. — Diese Waizenarten liefern zum Theil ebenso gutes Mehl als die oben abgehandelten.

Dritte Art. *T. repens (Quecken-Waizen, Quecken-Gras, Hundsgras).*

Eine längst bekannte, und als Arzneimittel benutzte Grasart. — Wächst häufig auf Aeckern, in Gärten u. s. w. als ein oft lästiges, schwer zu vertilgendes Unkraut.

Arten-Charakter. *Mit aufrechter Aehre, gegenüberstehend zusammengedrückten, fast 6blüthigen Aehrchen, die Kelch- und Blumenkron-Spelzen sind zugespitzt, theils grannenlos oder begrannt, glatt oder etwas rauhhaarig, die Wurzel kriechend.*

§. 252. Der Queckenwaizen ist eine perennirende, 2 bis 4 Fuſs hohe Grasart, mit aufrechtem, zum Theil unten gebogenen, schlankem, dünnem Halm, glatten oder wenig behaarten Blättern. Die Aehren sind 3 bis 6 Zoll lang; nicht dicht, 2zeilig, die Aehrchen sitzen abwechselnd; der Kelch ist mit 5 Streifen (Nerven) versehen, ist 3-, 4-, meistens 5-, zum Theil auch 8blüthig. Blüht im Mai bis Juli. Die Pflanze variirt sehr in der Gröſse und Stärke des Halms und der

Aehre, der Glätte und Behaarung der Blätter, deren Farbe bald dunkel-, bald graugrün ist u. s. w. Theils sind die Aehrchen begrannt oder grannenlos. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 49. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipflanzen. 25te Lieferung). — Ausser den allgemeinen Gattungs- und Artenkennzeichen unterscheiden sie von andern ähnlichen besonders die Wurzel, welche officinell ist. Die *Queckenwurzel, Graswurzel* (*radix Graminis*), welche am besten im Frühjahr, auch im Herbst, gesammelt wird, ist eine oft viele Fufs lange, horizontal kriechende, gegliederte und etwas ästige Wurzel von Strohhalmdicke und darüber, im frischen Zustande weifs, glatt, markig; getrocknet strohgelb, etwas zusammengeschrumpft. Die Glieder sind etwa 1 Zoll lang, zum Theil mit blassen, häutigen Schuppen bedeckt, und am Ende mit feinen Wurzelfasern besetzt (Schuppen und Wurzelfasern müssen durch Abreiben entfernt werden). Geruchlos, hat einen angenehm süfsen, etwas reizenden Geschmack. — Der *vorwaltende Bestandtheil* ist: Eine eigenthümliche Zuckerart, *Graswurzelzucker* (Bd. I. a. S. 794, b. S. 837) und Extractivstoff.

Eine *Verwechselung* mit *Lolium perenne* und ähnlichen Grasarten ist kaum denkbar, da keine so ausgezeichnet lange, weifse, markige Wurzeln hat.

Die *Güte* der Wurzel erkennt man an ihrer schönen, blafsgelben Farbe und dem rein süfsen Geschmack. Sie mufs von allen Fasern und Schuppen befreit, ganz trocken seyn, nicht schimmlich; keinen dumpfigen Geruch und säuerlichen Geschmack haben.

Anwendung. Die Quecken gibt man in Abkochung als Getränk. — *Präparate* hat man davon: Das *Extrakt* (*extractum Graminis*), im halbflüssigen Zustande *Mellago Graminis* genannt. Ein Pfund trockene Wurzel gibt (mit der Real'schen Presse) ½ Pfund dickes Extract. (Ueber die Bereitung des Extracts, Pulvern der Wurzel u. s. w. siehe Bd. I. a. S. 168 u. 178, b. S. 163 u. 172). — Die Wurzel kann in theuern Zeiten als Nahrungsmittel dienen; gemahlen und mit Mehl vermischt zu Brod gebacken werden. Durch Gährung erhält man aus der Abkochung eine Art Bier und daraus durch Destillation Branntwein. — Dient ferner als Viehfutter.

Achtunddreifsigste Gattung. *Lolium* (*Lolch*).

Gattungs-Charakter. *Eine zusammengesetzte Aehre, die Aehrchen sind an die Spindel angedrückt, der Kelch 1spelzig, vielblüthig, das*

Blümchen 2spelzig, meistens grannenlos. Der Same bedeckt.

Erste Art. *L. temulentum* (*Schwindellolch, giftiger Lolch, Schwindelhaber*).

Eine schon in alten Zeiten bekannt gewesene, auch zum Theil als Heilmittel angewendete Pflanze. — Wächst zwischen dem Getraide, besonders der Gerste, vorzüglich in nassen Jahren, zum Theil in großer Menge.

Arten-Charakter. *Mit begrannten Aehrchen, die kleiner als der Kelch sind; jähriger Wurzel und oben rauhem Halm.*

§. 253. Der Schwindellolch ist eine 2 bis 4 Fuſs hohe, jährige Grasart, mit geradem, starkem Halm, 5 bis 10 Zoll langer Aehre; die lanzettförmigen, zusammengedrückten, 2zeiligen, rauhen, starkbegrannten Aehrchen sitzen abwechselnd in 2 Reihen mit der Spindel parallel, nämlich die schmale Seite derselben zugekehrt oder achselständig zwischen dem 1spelzigen Kelch und der Spindel (hierdurch unterscheidet sich Lolium auch leicht von Triticum, dessen Aehrchen mit der breiten Fläche an der Spindel anliegen). Blüht im Juni und Juli (Abbildung *Schkuhr* bot. Handb. t. 18). — Officineller Theil ist: Der *Same*, *Schwindelhaber* (*semen Lolii*). Dieser ist von der verhärteten Blumenkrone umschlossen, eiförmig, etwas breitgedrückt, auf einer Seite convex, auf der andern etwas ausgehöhlt, mit einer langen Granne versehen, weiſslich oder blaſsgelb; viel kleiner als Gerste, kaum halb so groſs. Der geschälte Same ist braun, glatt, oval; schmeckt mehlig, kaum bitterlich, ist geruchlos; wirkt narkotisch giftig (die einzige im gesunden Zustande ausgezeichnet giftige Grasart ist dieser Lolch). Gegenmittel: Brechmittel, schleimige und ölige Getränke. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Mehl und ein noch nicht untersuchter *giftiger Stoff*.

Anwendung. Ehedem wurde das Mehl äusserlich als schmerzstillendes Mittel benutzt, bei kaltem Brand, hartnäckigen Hautausschlägen u. s. w. — Der Genuſs des Lolchs erregt Schwindel, Kopfschmerz, Uebelkeit, Erbrechen, Schlafsucht, Convulsionen, und in groſser Menge kann er selbst tödtlich wirken. Das davon gebackene Brod erregt ähnliche Zufälle. Auch den meisten Thieren ist der Genuſs des Lolchs höchst schädlich. In nassen Jahren findet sich der Lolch oft so häufig, daſs er das Getraide fast verdrängt, und man hat sich dann vor dem damit vermengten sehr zu hüten.

Lolium perenne (*englisches Raygras*), welches überall an Wegen u. s. w. wächst, unterscheidet sich von dem giftigen Loch, dafs es eine perennirende Wurzel hat, meistens viel niedriger ist und die Aehren grannenlos sind. Gibt vorzüglich schöne dichte Rasen. Die Wurzel soll mit Quecken verwechselt werden, was kaum glaublich ist, da sie viel weniger kriechend, sehr faserig, dünner, bräunlich und holziger ist.

Neununddreifsigste Gattung. *Avena (Hafer).*

Gattungs-Charakter. *Der Blüthenstand ist eine Rispe, der Kelch 2- bis 5blüthig, fast grannenlos, die Blumenkrone 2spelzig, die äussere Spelze 2getheilt, auf dem Rücken mit einer geknieten oder gedrehten Granne versehen.*

Erste Art. *A. sativa (gemeiner Rispenhafer).*

Das Vaterland dieser schon längst bekannten Getraideart ist noch unbekannt. Kommt an vielen Orten Europas verwildert vor, und wird wie die übrigen Getraidearten im gemäfsigten Erdstrich häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit ausgebreiteter, gleicher Rispe, Blumen, die kleiner als der Kelch, an der Basis fast nackt sind, eine Spelze meist mit einer Granne versehen. Die Wurzel ist faserig.*

§. 254. Der gemeine Hafer ist eine jährige Grasart, mit 2 bis 4 Fufs hohem, geraden, steifen Halm. Die Rispe ist 8 bis 10 Zoll lang, die Aehrchen hängend, 2 bis 3 samig. Es gibt mehrere Varietäten, *begrannter* und *grannenloser*, *weifser*, *brauner* und *schwarzer* Hafer. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 45. *Metzger* europ. Cerealien t. 12. A.). — Officinell ist der *Same*, *Hafer (semen Avenae)*. Derselbe ist von den Blumenspelzen umschlossen, länglich und zugespitzt. — Meistens wird er geschält gebraucht, *geschälter Hafer*, *Haferkerne (Avena excorticata)*, dieser ist länglichrund, gleichbreit, auf einer Seite gefurcht, bräunlich, feinhaarig. — Enthält nahrhaftes *Mehl* eingeschlossen. — Das Hafermehl ist nicht so weifs als Waizenmehl, schmeckt etwas bitterlich. Nach *Vogel* besteht es aus:

Stärkmehl	59,00
Zucker und Bitterstoff	8,25
Gummi	2,50
fettem Oel	2,00

grauer Substanz, mehr dem geronnenen Eiweifs als dem Kleber ähnlich 4,30
Verlust 23,95
100,00

Anwendung. Der Hafer wird roh und geschält in Abkochung gegeben. — Er ist, wie die übrigen Getraidearten, nährend. Die Hafergrütz- und Hafermehl-Suppen sind beliebt und werden als leicht verdauliche Speisen verordnet. — Das *Hafermehl* (*farina Avenae*) dient zu Umschlägen. — Den Hafer nimmt man übrigens ebenfalls zu Brod, dieses ist aber ziemlich schwarz, doch sehr nährend. — Er dient als beliebtes Futter für Pferde u. s. w.

Ausser dem genannten baut man noch andere Haferarten, die ähnliche Eigenschaften besitzen: Z. B. *Avena orientalis* (*Fahnenhafer*), mit traubenartiger, nach einer Seite gebogener Rispe. — *Avena nuda* (*nackter Hafer*), mit zusammengezogener, einseitiger Rispe und ausfallendem Samen. — *Avena strigosa* (*Sandhafer*), mit zusammengezogener, einseitiger Rispe, 2blüthigen Aehrchen, viel kleinern Samen als die vorige. — *Avena brevis* (*kurzer Hafer*), mit nach einer Seite ausgebreiteten Aehre, und *Avena fatua* (*Flughafer*), welcher den Habitus des gemeinen Hafers hat, aber sich durch die schwarzbraunen, starkbehaarten Blumenspelzen auszeichnet und deshalb leicht beim Reifen vom Winde fortgeweht, darum nicht leicht gebaut wird.

(Ueber die Getraidearten siehe vorzüglich *Metzger's* mehreremals angeführte europäische Cerealien. Heidelberg 1824).

Briza media (*Zittergras*). Ein zierliches, etwa fufshohes, perennirendes Gras, mit in ausgebreiteten Rispen stehenden Blüthen, die einzelnen, eiförmig-herzförmigen, glatten, glänzenden Aehrchen hängen an sehr feinen, langen Stielen abwärts, so dafs sie bei Bewegung der Luft leicht zittern. — Davon war sonst die *Rispe* (*spica Graminis leporini tremuli*) officinell.

Vierzigste Gattung. *Glyceria* (*Mannagras*).

Gattungs-Charakter. *Der Blüthenstand ist eine Rispe, aus runden, vielblüthigen, stumpfen Aehrchen bestehend, die Kelch- und Blumen-Spelzen sind stumpf, am Rande häutig, unter dem Pistill stehen fast herzförmige Schuppen; der Same ist frei.*

Einzige Art. *G. fluitans* R. Br. *Festuca fluitans* L. *Poa fluitans* Scop. (*fluthendes Mannagras*, *Mannaschwingel*, *Schwaden*).

Eine längst bekannte, von den Alten *Ulva* genannte Grasart. — Wächst häufig in Deutschland und dem nördlichen Europa in Bächen, Gräben, Sümpfen, auf nassen Wiesen.

§. 255. Der Mannaschwingel ist eine ausdauernde Grasart mit kriechender Wurzel. Der Halm schief, gekniet, unten öfter wurzelnd, aufsteigend und dann gerade aufrecht, oder auf der Wasserfläche schwimmend. Die Blätter linienförmig, glatt, am Rande scharf, ziemlich lang, zum Theil schwimmend. Die Rispe ist 1 bis $1^1/_2$ Fuſs lang, während der Blüthenzeit ausgebreitet, vor und nach derselben zusammengezogen an der Spindel anliegend. Die Aehrchen sind rund, dünn, linienförmig, 4 bis 10 Linien lang. Man macht jetzo mehrere Arten. *Gl. spectabilis* (*die gröſste Art*), *Gl. fluitans*, *Gl. distans*, *Gl. maritima* und *Gl. aquatica*. Blüht vom Mai bis in den September. — (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 44). — Officinell ist der *Same*, *Mannagras-Same (semen Graminis Mannae)*. Die Sammlung des Samens ist etwas mühsam, weil er sehr ungleich reift, und nach dem Reifen sogleich ausfällt, sie geschieht z. B. in Polen und Preuſsen vor Sonnenaufgang, durch Klopfen und Auffangen des Samens in untergehaltenen Sieben. — Es ist ein kleiner, länglicher, 2gehörnter, nackter, olivenfarbiger oder brauner, glänzender Same. Von der äussern dünnen Hülle befreit ist es ein kleiner weiſsgelblicher Same (*Mannagrütze*). — *Vorwaltender Bestandtheil:* Ein vorzüglich zuckerreiches Mehl.

Anwendung. Man verordnet die Grütze, als Suppe und Gemüse zubereitet, Wiedergenesenden, als eine leicht verdauliche, nährende, angenehme Speise, die auch bei Gesunden als wohlschmeckend sehr beliebt ist.

Bromus catharticus Vahl. *(Papier-Trespe)*. In Chili zu Hause. — Eine Grasart mit knolliger, fleischiger und faseriger Wurzel, gegen 3 Fuſs langen und nur 4 Linien breiten Blättern, aufrecht ausgebreiteter Rispe, breit lanzettförmigen, gestreiften, meist 8blüthigen rauhen Aehrchen und kürzerer Granne als die Blumenspelzen. — Davon soll man die Wurzel als Purgirmittel gebrauchen. — Aehnlich wirkt der in Nordamerika einheimische

Bromus purgans (purgirende Trespe), welcher niederhängende, schlaffe Rispen trägt, mit weichbehaarten Aehrchen.

Von *Arundo Phragmites* (*dem gemeinen Schilfrohr*), welches häufig in Bächen und Sümpfen wächst; eine der gröſsten Schilfarten, die öfter 12 Fuſs hoch und darüber wird, und sich durch seine schönen, oft fuſslangen, aus dunkelpurpurrothen Blüthen bestehenden Rispen auszeichnet, war ehedem die *Wurzel* (*rad. Arundinis vulgaris*) gebräuchlich. Es ist eine lange, gegliederte, weiſsgelbe, mit starken Fasern be-

setzte Wurzel, die einen widrig süfsen Geschmack besitzt und ehedem als sogenanntes blutreinigendes Mittel in Abkochung gegeben wurde. Man hielt sie für ein Ersatzmittel der *Chinawurzel* (von Smilax China). — Die starken Halme werden bekanntlich zum Dachdecken, zum Verrohren der Wände u. s. w. benutzt.

Arundo Donax L., *Donax arundinacea* P. de B., *Scolochloa arundinacea* M. u. K. (*Spanisches Rohr, Schalmeyen-Rohr*). Im südlichen Europa und nördlichen Afrika wachsend. — Ebenfalls eine der gröfsten Schilfarten, mit 6—10 Fufs hohem, sehr dickem, unten holzigem, porösen Halm; 2 bis 3 Zoll breiten, sehr langen Blättern und bis anderthalb Fufs langer violett-gelber, silberglänzender Blumenrispe. — Davon ist die *Wurzel* (*rad. Arundinis Donacis*) officinell. Sie wirkt diuretisch. *Chevallier* erhielt ein vanillenartig riechendes Harz aus derselben. — Die Halme geben die bekannten Spazierstöcke u. s. w. (*Spanisches Rohr* zum Theil).

Calamagrostis lanceolata Roth, *Arundo Calamagrostis* L. (*Wiesenrohr*). Eine auf feuchten Wiesen wachsende Schilfart mit dünnem, niedrigem Halm, kleiner, lanzettförmiger, graugrünlicher Rispe, wurde vor kurzem als Arzneimittel gegen Wassersucht empfohlen (vergl. Magazin für Pharmacie Bd. XVI. S. 169).

Dritte Ordnung.

Trigynia.

Holosteum umbellatum (*Doldensparre*). Unter die Familie der *nelkenartigen Gewächse* (S. 289) gehörend. Ein kleines, zartes, höchstens handhohes, jähriges Pflänzchen von graulichem Ansehen, mit aufsteigendem Stengel; die Wurzelblätter in einer Rosette, sind oval-lanzettförmig, die Stengelblätter zusammengewachsen, ganzrandig; die Blümchen sitzen am Ende in einer Dolde, theils herabgebogen, theils aufrecht. Die 5blätterige Blumenkrone ist weifs; die Frucht eine 1fächerige, länglich-runde Kapsel. — Officinell war ehedem: Das *Kraut* (*herba Holostei caryophyllei*).

Vierte Klasse.

Tetrandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Einundvierzigste Gattung. *Globulariae* (*Kugelblume*). — Familie: *Gehäufte Pflanzen, Kugelblumen* (S. 282).

Gattungs-Charakter. *Eine dachziegelförmige Hülle (allgemeiner Kelch), spreublätteriger Fruchtboden, (besonderer) Kelch 5spaltig, stehenbleibend; eine unregelmäfsige, 5theilige Blumenkrone. Der Same ist vom Kelch umschlossen.*

Erste Art. *Gl. vulgaris (gemeine Kugelblume).*

Eine schon in ältern Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa und in der Schweiz, auch hie und da in Deutschland, Baden (obere Markgrafschaft, Weinheim an der Bergstrafse) und übrigen Rheingegend, an trockenen, sonnigen Hügeln, trockenen, gebirgigen Wiesen, Heiden.

Arten-Charakter. *Mit ganz einfachem Stengel, spatelförmigen, ausgerandeten Wurzelblättern, lanzettförmig-zugespitzten Stengelblättern.*

§. 256. Die gemeine Kugelblume ist ein 2 bis 7 Zoll hohes perennirendes, krautartiges Pflänzchen. Die Wurzelblätter liegen in einer Rosette ausgebreitet auf der Erde, sind gestielt, an der Spitze ausgerandet, oft dreizähnig, etwas dick, glatt, nervig; die Stengelblätter viel kleiner, ungestielt. An der Spitze des einfachen Stengels ist die ansehnliche, kugelige, violettblaue, selten weifse, zusammengesetzte Blume (oder Köpfchen), sie erscheint im Mai und Juni (Abbild. *Schkuhr* bot. Handb. t. 21). — Officinell sind die *Blätter (fol. Globulariae).* Sie haben einen bittern Geschmack. Beim Trocknen werden sie leicht schwarz. — Die Pflanze ist nicht zu verwechseln mit *Jasione montana.* Einer in die 5te, früher in die 19te Klasse gehörende Pflanze mit weit höherem, ästigem, rauhem Stengel und blauen Blumenköpfchen, deren Blümchen zusammengewachsene Staubbeutel haben.

Anwendung. Ehedem wurden die Blätter in Abkochung gegen Syphilis u. s. w. gegeben. Als Wundkraut werden sie jetzt noch zuweilen gebraucht.

Globularia Alypum (Strauch-Kugelblume). Ein im südlichen Europa am Meeresufer wachsender, etwa 2 Fufs hoher Strauch mit immergrünen, lanzettförmigen, 3zähnigen, der Myrte ähnlichen Blättern und blafsblauen, dem Teufelsabbifs ähnlichen Blumen. — Davon waren sonst, zumal in Frankreich, die sehr bitter schmeckende, drastisch-purgirend wirkende *Blätter (folia Alypi)* officinell.

Zweiundvierzigste Gattung. *Dipsacus (Karde).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine vielblätterige Hülle mit einem kegelförmigen mit stechenden Spreublättchen besetzten Fruchtboden; eine 4spaltige Blumenkrone. Die Frucht ist 4eckig mit dem Kelchrande gekrönt.*

Erste Art. *D. fullonum (Weberkarde).*

Eine schon in ältern Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa wild, zum Theil auch hie und da in Deutschland an Wegen, Dämmen u. s. w. von ausgeworfenen gebauten Samen. Wird an mehreren Orten auf Feldern gebaut.

Arten-Charakter. *Mit verlängerten, horizontal abstehenden, etwas auswärts zurückgebogenen Hüllblättchen, hakenförmig gebogenen Spreublättchen des Fruchtbodens, zusammengewachsen-durchwachsenen, etwas stumpfen Blättern.*

§. 257. Die Weberkarde ist eine zweijährige, 5 bis 6 Fufs hohe, krautartige Pflanze mit starkem scharf gefurchten, kurzstacheligen Stengel, glatten nur auf der Mittelrippe, unten etwas stacheligen, ungleich eingeschnittenen, gesägten oder gekerbten Blättern, die 2 gegenüberstehenden verwachsenen Blätter bilden am Stengel eine Höhlung. Der Blüthenstand ist ein länglicher Kopf, die Blümchen sind etwas länger als die steifen, hakenförmigen Spreublättchen, blafsröthlich oder weifs. Erscheinen im Juli und August (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 50). — Officinell ist die *Wurzel, Wolfsstreelkarden-Wurzel (rad. Dipsaci, Cardui Veneris).* Eine nicht sehr lange, weifse, glatte, ästige Wurzel, welche sehr bitter schmeckt. Sonst waren auch noch die *Blätter und Blümchen (herba et flores Cardui Veneris)* gebräuchlich.

Anwendung. Ehedem gab man die Wurzel in Abkochung gegen Schrunden der Haut oder als Pulver, mit Honig vermischt, bei Lungenschwindsucht u. s. w. — Das sich in den Höhlungen der Blätter sammelnde Wasser wurde als Augenmittel gebraucht. — Der eigentliche Nutzen der Weberkarde ist aber die Anwendung der erhärteten Blumenköpfe zum Kratzen und Kardätschen der Tücher.

Anstatt der beschriebenen Pflanze, wird wohl auch die Wurzel von der bei uns häufig an Wegen, etwas feuchten Orten, Gräben, wachsenden *gemeinen oder wilden Kardendistel, (Dipsacus sylvestris)* gesammelt. Diese Pflanze unterscheidet sich von der vorigen durch einen etwas schwächern Stengel, rauhere, zum Theil mehr stachelige spitzere Blätter, auf-

und einwärts gebogene Hüllblättchen und gerade anstehende, dünne, borstenartig zugespitzte Spreublättchen des Fruchtbodens, die *länger* als die Blümchen sind. Die Wurzel gleicht der vorigen und hat wohl gleiche Wirkung.

Dreiundvierzigste Gattung. *Scabiosa (Apostemkraut).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine aus fast 2 Reihen Blättchen bestehende Hülle, mit spreuigem oder borstigem Fruchtboden, 4spaltiger Blumenkrone, 4eckiger Caryopse mit einfachen Spreublättchen oder Borsten gekrönt.*

Erste Art. *Sc. arvensis (Acker-Scabiosa, Apostemkraut).*

Eine in frühern Zeiten schon als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst häufig auf trockenen Wiesen, am Rande der Felder, an Wegen.

Arten-Charakter. *Mit ganzen, gefiedert-getheilten und eingeschnittenen Blättern, rauhem, mit abwärtsstehenden Haaren besetztem Stengel und Strahlenrandblümchen.*

§. 258. Die Acker-Scabiose ist eine ausdauernde, 1 bis 3 Fufs hohe Pflanze, mit einfachem oder wenig ästigem, aufrechten Stengel, der rauh, unten mit rothen Punkten bezeichnet ist. Die Blätter variiren sehr (s. o.), sind jedoch selten ganzrandig, rauh, bleichgrün; die am Ende des Stengels stehenden Blumen erscheinen im Mai bis Juli, bilden einen flachen Kopf mit grofsen Randblumen, sind etwas blafs violettroth, auch fleischfarben oder weifslich. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 52. *Hayne* getr. Darst. 5ter Bd. No. 38. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 25te Liefr.). — Officinell ist das *Kraut (herba Scabiosae).* Es ist rauh, getrocknet blafsgrün, geruchlos, schmeckt bitterlich, etwas adstringirend, der Auszug färbt salzsaures Eisenoxyd grün. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterstoff und eisengrünender Gerbestoff. Ehedem waren noch die *Wurzeln und Blumen (radix et flores Scabiosae)* officinell.

Verwechselt soll es werden mit dem Kraut von *Centaurea Scabiosa.* Dieses ist meistens stärker gefiedert-getheilt, die Fiedern sind länger, ganzrandig, das Kraut steifer; ferner mit *Asterocephalus (Scabiosa) Columbaria.* Das Kraut ist, die Wurzelblätter ausgenommen, welche eiförmig und gekerbt sind, fein gefiedert, die Stengelblätter mit linienförmigen Fiedern. — *Scabiosa sylvatica* unterscheidet sich durch seine

viel rauhern, dunkler grünen, ungetheilten Blätter und meistens dunkler violetten Blumen.

Anwendung. Ehedem gebrauchte man die Pflanze innerlich bei Lungenkrankheiten, äusserlich gegen Geschwüre und Hautausschläge (Krätze, daher der Name), jetzt sehr selten.

Vierundvierzigste Gattung. *Succisa (Abbifs).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine ziegeldachförmige Hülle, welche in die Spreublättchen des Fruchtbodens fortlauft, eine 4spaltige Blumenkrone. Die Frucht ist mit einfachen Borsten oder Spreublättchen gekrönt.*

Erste Art. *Succ. pratensis* **Mönch.** *Scabiosa Succisa* **L.** *(Wiesen-Teufels-Abbifs).*

Diese längst bekannte und als Arzneimittel angewendete Pflanze wurde von *Linné* den Scabiosen eingereiht, *Le Vaillant* trennte sie aber davon und stellte sie als eigene Gattung auf. — Wächst häufig auf feuchten (auch trockenen), gebirgigen Wiesen.

Arten-Charakter. *Mit länglich-lanzettförmig, fast ganzrandigen, feinhaarigen Blättern, regelmäfsigen Blümchen und abgebissener Wurzel.*

§. 259. Der Wiesen-Teufelsabbifs ist ein perennirendes Kraut mit 1—2 Fufs hohem oder höherem, rundem, einfachen, oder oben etwas ästigen, weichhaarigen Stengel, gestielten, ungetheilten, ganzrandigen oder schwach gesägten, kurzbehaarten, dunkelgrünen Blättern; die Blumen bilden einen fast kugeligen, dicht gedrängten Kopf, von dunkelblauen oder violettblauen, selten blässern, gleichgrofsen Blümchen, die im August und September erscheinen. — (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 51. *Hayne* getr. Darst. 5ter Bd. No. 37. *Düsseld.* Samml. 7te Liefg. No. 20). — Officinell ist die *Wurzel, rad. Morsus Diaboli, Succisae,* die im April, ehe die Pflanze in Stengel schiefst, gesammelt werden mufs. Eine abgebissene Wurzel (S. 223), der Stock ist kurz, 1 bis 1½ Zoll lang, kaum fingerdick, dunkelbraun, ringsum mit starken, über strohhalmdicken, im frischen Zustande weifsen, getrocknet braun werdenden Fasern besetzt. Geruchlos, von stark und rein bitterem Geschmack. Salzsaures Eisenoxyd färbt den kalten Aufgufs grün. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterstoff und eisengrünender Gerbestoff.

Anwendung. Ehedem wurde die Wurzel gegen ansteckende Krankheiten, Würmer, Wassersucht, innere Geschwüre und als Wundmittel gebraucht. In der Thierarzneikunde wird sie noch angewendet. — Der starke rein bittere Geschmack und der Gehalt an eisengrünendem Gerbestoff läſst mit Grund vermuthen, daſs es eine wirksame Wurzel sey, und es verdient diese bei uns so häufig wachsende Pflanze mehr die Aufmerksamkeit der Aerzte!

Asterocephalus Columbaria Spr., *Scabiosa Columbaria* L. (*Tauben-Scabiosa*). Eine häufig an trockenen Orten, grasigen Hügeln, an Wegen u. s. w. wachsende, perennirende, etwa 2½ Fuſs hohe Pflanze, mit blaſsblauer oder rother Blume, die schon S. 385 zum Theil beschrieben wurde; war ehedem auch unter dem Namen *herba Scabiosae minoris* officinell.

Fünfundvierzigste Gattung. *Galium* (*Labkraut*). — Familie: *Krappartige Pflanzen* (S. 281).

Gattungs-Charakter. *Eine meist radförmige 4theilige Blumenkrone. Die Frucht ist eine an der Spitze nackte Zwillings-Caryopse.*

Erste Art. *G. verum* (*wahres* [*gelbes*] *Labkraut*, *Megerkraut*, *Waldstroh*, *Unser lieben Frauen Bettstroh*).

Eine schon in ältern Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst häufig an trockenen Orten, an Wegen, Ackerrändern, auf Wiesen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit* 8 *sternförmig-gestellten*, *linienförmigen*, *gefurchten*, *ganzrandigen*, *rauhen Blättchen*, *sehr ästiger*, *am Ende stehender Rispe*, *und glatten Früchten.*

§. 260. Das wahre Labkraut ist eine perennirende Pflanze mit abwärtssteigender, fadenförmiger, geknieter und faseriger Wurzel, auſsen blaſspurpurroth; treibt gewöhnlich mehrere beisammenstehende, 1 bis 4 Fuſs hohe, aufrechte, rundliche, ästige, gegliederte Stengel; die Blätter stehen in Quirlen zu 6, 8 bis 12, sind sehr schmal. Die sehr zusammengesetzte Rispe ist groſs, aufrecht, die kleinen Blümchen erscheinen im Juni und Juli, haben eine hochgelbe Farbe (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 54). — Officinell ist: Das *Kraut* und die *Blüthen* oder die *Spitzen* (*herba*, *flores seu sumitates Galii lutei*). Die Blumen haben im frischen Zustande einen angenehmen eigenthümlichen Geruch, das Kraut ist geruchlos. Der Geschmack ist zusammenziehend, säuerlich, bitterlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Adstringens und eine freie Säure (Essigsäure?).

Durch Destillation der frischen Pflanze erhält man ein säuerliches Wasser.

Anwendung. Der frische Saft und die Abkochung wurden ehedem häufig gegen Epilepsie, Hysterie, auch bei Hautausschlägen u. s. w. gebraucht. — Das frische Kraut macht die Milch gerinnen, und wird deshalb beim Käsemachen anstatt Kälberlab genommen, daher sein Name. — Die Wurzel dient zum Rothfärben.

Zweite Art. *G. Mollugo* (*weifses Labkraut, weifses Waldstroh*).

Eine ebenfalls in frühern Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst allenthalben auf Wiesen, in Hecken, an Wegen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit* 8 *ausgebreiteten, sternförmig-gestellten, länglich-stumpfen, mit weichem Stachel am Ende versehenen, am Rande rauhen, feingesägten Blättchen, hin und her gebogenen Zweigen der Rispe, schlaffem Stengel und glatten Früchten.*

§. 261. Das weifse Labkraut ist ein ausdauerndes Gewächs mit ästiger, fast federkieldicker, aussen gelbbrauner, innen blafsgelber, etwas holziger Wurzel, 4eckigem, glattem, sehr ästigem, schwachem Stengel, theils aufrecht, theils hin und her gebogen, zum Theil liegend, 2 bis 4 Fufs lang; blafsgrünen, glänzenden Blättern, die zu 8, 6 und am Ende der Zweige zu 2 stehen; die Rispe ist sehr zusammengesetzt, grofs; die Blümchen erscheinen im Mai und Juni, sind weifs, selten gelblich (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 55). — Officinell ist: Das *Kraut* und die *Blumen* (*herba et flores Galii albi*). Die Blumen haben frisch einen schwachen, nicht unangenehmen Geruch, und krautartigen, etwas scharfen Geschmack; das Kraut schmeckt ebenso, die Wurzel schmeckt stärker, zugleich bitterlich, wird beim Kauen roth, auch Alkalien färben sie schön roth; hat also einen der Färberröthe ähnlichen oder gleichen Farbstoff.

Anwendung. Der mit Wein vermischte ausgeprefste Saft des Krauts und der Blüthen wurde sonst gegen Epilepsie und das Podagra gegeben. — Die Wurzel dient zum Rothfärben. Sie verdient in der Hinsicht mehr beachtet zu werden. Das Kraut soll, mit Alaun gekocht, eine gelbe und braune Farbe geben.

Dritte Art. *G. Aparine* (*Klebkraut*).

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gekannte Pflanze. — Wächst häufig in Hecken, an Wegen, in Gärten, auf Wiesen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit 8 um den Stengel stehenden, lanzettförmigen, rauhhaarigen, am Rande und Kiel mit rückwärts stehenden kleinen Stacheln besetzten Blättern, achselständigen, theils getheilten Blüthenstielen, und mit hakenförmigen Borsten besetzten Früchten.*

§. 262. Das Klebkraut ist eine jährige Pflanze mit 4eckigem, an den Kanten stacheligem, geknietem, ästigem, schwachem, kletterndem Stengel, an den Gelenken aufgetrieben und mit weichen Härchen besetzt; die Blätter stehen zu 6, 8 bis 9 um den Stengel; die Blumenstiele stehen am Ende der Aeste, sind kurz, theils gabelförmig. Die Blümchen klein, weifs; erscheinen im Juni bis August (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 56). — Officinell ist: Das *Kraut* (*herba Aparinis*). Es ist geruchlos und hat einen bitterlichen krautartigen Geschmack.

Anwendung. Der frisch geprefste Saft wurde ehedem gegen Leberkrankheiten, Scropheln, gegen Kröpfe u. s. w. gebraucht. Vor mehreren Jahren wurde der Saft gegen den Scorbut sehr gerühmt, und später sogar gegen Krebs innerlich in grofser Menge getrunken und äusserlich mit Fett angewendet.

Sonst waren noch officinell, oder wurden als Arzneimittel vorgeschlagen:

Galium rotundifolium (*rundblätteriges Labkraut*). Ein kleines, in schattigen Wäldern wachsendes Pflänzchen, mit 4 ovalrundlichen, um den Stengel stehenden Blättern und rauhen Früchten. — Ferner

Galium cruciatum Sm., *Valantia cruciata* L. (*Gold-Waldmeister*), unter dem Namen *herba Cruciatae seu Asperulae aureae.* — Wächst häufig an Wegen. Ein kleines Pflänzchen mit 4 um den Stengel stehenden, eiförmigen, weichhaarigen Blättern, kleinen gelben Blümchen, die theils männlich, theils Zwitterblumen sind; und

Galium graecum (*Strauch-Labkraut*). Ein in Griechenland, Kreta, wachsender Strauch oder Staude, mit zu sechs in Büscheln stehenden, linienförmigen, zurückgeschlagenen, etwas rauhen Blättern, achselständigen, haarigen, doldenförmigen Blumenstielen, sehr kleinen röthlichen Blumen und rauhen Früchten. — Davon war die lange, dicke, holzige, zusammenziehend schmeckende *Wurzel* (*rad. Galii montani cretici*) officinell. — Die Landleute in Griechenland gebrauchen das Kraut zum Gerinnen der Milch.

Sechsundvierzigste Gattung. *Asperula* (*Waldmeister*), — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine trichterförmige, meistens 4theilige Blumenkrone; die Frucht ist eine an der Spitze nackte Zwillings-Caryopse.*

Erste Art. *A. odorata* (*gemeiner, wohlriechender Waldmeister, Sternleberkraut*).

Eine bekannte, lange schon, besonders als Hausmittel, gebrauchte Pflanze. — Wächst häufig in waldigen Gebüschen, an etwas feuchten Orten.

Arten-Charakter. *Mit 8 um den Stengel sternförmig stehenden, länglich-lanzettförmigen, mit kurzem Stachel zugespitzten, gewimperten Blättchen, doldentraubigem Blüthenstand, und hakenförmig-rauhhaarigen Früchten.*

§. 263. Der wohlriechende Waldmeister ist ein ausdauerndes zartes Pflänzchen mit kriechender Wurzel, einfachem, ½ bis 1 Fufs hohem, eckigem, fast glattem Stengel, der mit 6 bis 8 quirl- oder sternförmig stehenden, glänzend grünen, am Rande und Kiel mit kurzen weichen Stacheln besetzten Blättchen umgeben ist. Die Blümchen erscheinen im Mai und Juni, stehen am Ende flach ausgebreitet, sind weifs und wohlriechend (Abbild. *Plenck* plant. med. tab. 53. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 16te Lief.). — Officinell ist: Das *Kraut* mit den *Blumen* (*herba Matrisylvae, Hepaticae stellatae*). Das ganze Pflänzchen ohne Wurzel wird zur Blüthezeit eingesammelt. Beim Trocknen tritt der starke aromatische, der Melilote ähnliche Geruch stärker hervor. Es wird aber hierbei und beim längern Aufbewahren leicht schwärzlich, doch behält es auch dann noch den eigenthümlichen Geruch lange Zeit bei. Der Geschmack ist bitterlich, schwach aromatisch und wenig adstringirend. Der kalte Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd grün gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, Bitterstoff und eisengrünender Gerbestoff.

Güte, Verwechselung. Das Kraut mufs die angeführte Gestalt haben, nicht schwärzlich aussehen (was jedoch leicht seyn kann), und den starken eigenthümlich aromatischen Geruch besitzen. — Verwechselt könnte es werden mit mehreren Galiumarten, namentlich *Galium sylvaticum*, welches Aehnlichkeit damit hat; der Stengel ist aber rund, viel höher, ästig, die Blätter viel zärter, *ganz glatt,* ganzrandig, graugrün, *ohne allen Geruch.*

Anwendung. Man gibt das Kraut im Theeaufgufs, auch mit Wein und Bier infundirt. Es ertheilt beiden Getränken einen

angenehmen Geschmack. Ehedem hatte man eine *Tinktur* (*tinct. Matrisylvae*) und *Salbe* (*ung. sarcoticum*). Der Waldmeister ist auch Bestandtheil des in der obern Markgrafschaft Baden beliebten *Maiweins*, welcher durch Maceration von *Waldmeister*, *Ehrenpreis*, *Sanickel*, *Nelkenwurzel* und *Tormentill* in gutem alten vaterländischen Wein (*Markgräfler*) bereitet wird.

Sonst war auch officinell von

Asperula cynanchica (*Bräune-Megerkraut*), einer auf trockenen Hügeln häufig wachsenden zarten Pflanze, mit sehr schmalen, linienförmigen, zu 4 stehenden Blättchen, und röthlichen Blümchen, die *Wurzel* (*rad. Cynanchicae*), welche zum Färben benutzt werden kann, ebenso wie die Wurzel von

Asperula tinctoria, die an trockenen steinigen Orten, Gebirgswaldungen u. s. w. wächst, der vorigen sehr ähnlich ist, nur etwas gröfser; die obern Blättchen stehen zu 4 und 2, die untern Blättchen zu 6.

Siebenundvierzigste Gattung. ***Rubia*** (***Röthe***). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine radförmige oder flach-glockenförmige, 3-, 4- bis 5spaltige Blumenkrone, öfters 2 Griffel. Die Frucht ist eine gedoppelte 1samige Beere.*

Erste Art. *R. tinctorum* (*Färberröthe, Krapp*).

Eine schon in ältesten Zeiten als Arzneimittel und in der Färberei benutzte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa und Kleinasien wild; wird in mehreren Ländern, auch in Deutschland häufig gebaut, wo sie auch verwildert vorkommt.

Arten-Charakter. *Mit 6 lanzettförmigen Blättern um den Stengel, die abfallend, am Rande und Kiel mit kleinen Stacheln besetzt sind, meistens 5spaltiger Blumenkrone, schwarzen Beeren and perennirender Wurzel.*

§. 264. Die Färberröthe ist eine perennirende Pflanze mit 2 bis 4 Fufs hohem, 4eckigem, an den Kanten stacheligem Stengel, der quirlförmig mit 4 bis 6 rauhen Blättern besetzt ist; der Blüthenstand ist eine ausgebreitete, unterbrochene Rispe; die Blüthen, welche im Juni und Juli erscheinen, sind klein, 4-, meistens 5- auch 6spaltig, blafsgelb; die Früchte anfangs röthlich, ganz reif schwarz (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 57. *Düsseld.* Samml. 7te Lief. No. 18. *Mann* Deutschlands wildwachs. Arzneipflanzen 19te Lief.). — Officinell ist: Die *Wurzel* (*rad. Rubiae tinctorum*). Eine cylindrische,

etwa federkieldicke und dickere, ästige Wurzel, aussen mit einer dunkelbraunen, leicht ablösbaren Rinde bedeckt, der darunter liegende Theil ist, frisch, gelb, wird aber durch Liegen an der Luft und beim Trocknen bräunlichroth, und schliefst einen braunen Kern ein, oft fehlt dieser, und die Wurzel ist hohl; Alkalien färben sie schnell schön purpurroth. Der Geruch ist schwach dumpfig, der Geschmack anfangs süfslich, dann etwas adstringirend, reizend, bitter. Der Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd verdunkelt. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Zweierlei Farbestoff, *harziges Krapproth* (Bd. I. a. S. 768, b. S. 813), *extractives Krapproth*, *Alizarin* (a. S. 775, b. S. 819), ferner beifsender Extractivstoff und Zucker. — Nach *Bucholz* enthalten hundert Theile Wurzel:

Harziges Krapproth	1,2
extractives Krapproth	39,0
beifsenden Extractivstoff	0,6
Gummi, rothbraunes	9,0
in Kali und zum Theil in Weingeist lösliche Substanz	6,5
pflanzensaure Salze	1,8
Wasser	12,0
Holzfaser	22,5
Verlust	7,4
	100,0.

Döbereiner fand durch Gährung darin noch Zucker, *John* wachsartiges Fett, *Kuhlmann* ein wohlriechendes Harz und den extractiven Farbstoff reiner; ferner *Robiquet* und *Colin* ihr Alizarin, welches sie als den reinsten Farbstoff ansehen (vergl. Magazin für Pharm. Bd. V. S. 275, Bd. VI. S. 172, Bd. XVII. S. 61), was jedoch *Köchlin* widerlegt.

Anwendung. Man gibt die Krappwurzel in Pulverform oder als Trank. Bei anhaltendem innerlichen Gebrauch färben sich die Knochen roth. — Präparate hat man davon: Das *Extract* (*extractum Rubiae tinctorum*), 1 Pfund gibt gegen 6 Unzen. Sie ist Bestandtheil der 5 *kleinen eröffnenden Wurzeln* (*rad. 5 aperientes minores*). — Der gröfste Nutzen des Krapps ist aber seine Anwendung zum *Rothfärben* (*türkisch Garn* u. s. w.), und zur Darstellung des *Krapplacks*; das Roth ist sehr dauerhaft und schön (s. Bd. I. b. S. 819).

Hedyotis Auricularia (*Wirbel-Ohrkraut*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Zeylon wachsender Strauch mit länglichen aderigen Blättern und quirlförmig stehenden kleinen Blümchen. Die Blume hat einen 4theiligen Kelch und eine rachenförmige 4spaltige Blumenkrone; die Frucht ist eine

gedoppelte vielsamige Kapsel. — Officinell waren ehedem die sehr wohlriechenden *Blätter (folia Auriculariae).*

Achtundvierzigste Gattung. *Penea (Sarkocolla).* — Familie?

Gattungs-Charakter. *Ein 4blätteriger abfallender Kelch, eine glockenförmige 4spaltige Blumenkrone, die Staubgefäfse sind der Blumenkrone eingefügt. Die Frucht ist eine 4fächerige 4klappige Kapsel, die Fächer sind 2samig.*

Erste Art. *P. mucronata* (*stachelige Sarkocolla*).

Ein schon in frühern Zeiten als Arzneipflanze benutzter Strauch. — Wächst auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung.

Arten-Charakter. *Mit herzförmigen, zugespitzten, glatten, ziegeldachförmig aufeinander liegenden Blättern, und gabelförmigen Zweigen.*

Zweite Art. *P. Sarcocolla (gemeine Sarkocolla).*

Geschichte und Wohnort wie die vorige.

Arten-Charakter. *Mit rautenförmig-eiförmigen gegenüberstehenden Blättern und keilförmigen gefärbten Nebenblättern.*

§. 265. Die erste Art ist ein kleiner, glatter, etwa 2 Fufs hoher Strauch, mit gabelförmig aufrechten, gleich hohen Zweigen, sitzenden, ungetheilten, 3/4 Zoll langen, lederartigen Blättern, und gehäuften rothen Blüthen. — Die zweite ist der vorigen ähnlich. Die Blätter stehen 4reihig, die Kelche sind klebrig, gewimpert, gröfser als die Blätter (Abbildung [von P. mucronata] *Wendland* bot. Beob. t. 11 f. 7. [der P. Sarcocolla] *Plucken* Mantiss. t. 446 f. 6). — Officinell ist das aus beiden Sträuchern ausfliefsende *Gummi, Fischleim* (*gummi Sarcocollae*). Es kommt in kleinen und gröfsern, zum Theil baumnufsgrofsen, rundlichen Körnern von gelblicher und braunrother Farbe vor. Oft ist die Farbe aussen blafsgelb, innen roth. Geruchlos, beim Erhitzen auf Kohlen verbreitet es aber einen angenehmen Geruch; der Geschmack ist eigenthümlich bitter und scharf süfslich, dem Süfsholz ähnlich. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Gummi, Harz und Glycirrhizin? (Bd. I. a. S. 797, b. S. 840).

Anwendung. Ehedem innerlich bei Brustkrankheiten, äusserlich zum Reinigen der Wunden, bei Flecken der Hornhaut u. s. w. Innerlich genommen soll es purgiren.

Callicarpa americana (*amerikanische Schönbeere*). Unter die Familie der *Verbenen* (S. 278) gehörend. — In Karolina, Virginien und Südamerika zu Hause. — Ein 5 bis 6 Fuſs hoher Strauch, mit etwas zusammengedrückten, weiſsbehaarten Aesten, gegenüberstehenden, gestielten, eiförmig-länglichen, gesägten, behaarten, spannenlangen Blättern, achselständigen, gabelförmigen Rispen. Die Blumen bestehen aus einem 4zähnigen Kelch, 4spaltiger, glockenförmiger Blumenkrone mit lang vorragenden Staubgefäſsen. Die Früchte sind schön rothe, geknaulte Beeren. — Davon werden die *Blätter (folia Callicarpae americanae)* gegen Wassersucht gerühmt.

Frasera Waltheri (*amerikanische Frasera*). Unter die Familie der *Enzianarten* (S. 280) gehörend. In Nordamerika zu Hause. — Ein jähriges, 6 Fuſs hohes Kraut, mit 4eckigem Stengel und Zweigen, quirlförmig- und gegenüberstehenden, länglich-ovalen Blättern, quirlförmig gehäuften, grüngelblichen oder röthlichen Blumen, mit 4theiligem Kelch, 4theiliger, innen bartiger Blumenkrone, und 1fächeriger, 2klappiger Kapsel. — Die dicke bittere *Wurzel* (*rad. Fraseri*) ist in Amerika gebräuchlich.

Neunundvierzigste Gattung. *Sanguisorba* (*Wiesenknopf*). — Familie: *Rosenartige Gewächse* (S. 286).

Gattungs-Charakter. *Ein 2blätteriger, unter dem Fruchtknoten stehender Kelch, eine 4spaltige, fast radförmige, oberhalb dem Fruchtknoten stehende Blumenkrone; die Frucht ist eine 4eckige, fast 2fächerige, vielsamige Kapsel.*

Erste Art. *S. officinalis* (*officineller Wiesenknopf, falsche, rothe Biebernell, Blutkraut*).

Eine lange schon als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst häufig auf niedrigen feuchten, oder höhern waldigen Wiesen.

Arten-Charakter. *Mit länglichen Aehren; Staubgefäſse fast so lang als die Blumenkrone, unterbrochen-gefiederten, glatten Blättern, die Blättchen sind fast herzförmig-eiförmig, scharf gezähnt.*

§. 266. Der rothe Wiesenknopf ist eine ausdauernde Pflanze, mit 3 bis 4 Fuſs hohem, etwas ästigen, glatten, gestreiften, öfters braunroth gefärbten Stengel, abwechselnden aufrechten Zweigen, glatten, etwas steifen, unten weiſslichen, oben dunkelgrünen Blättchen, und kopfförmiger, dicht gedrängter, 1 bis 2 Zoll langer, braunrother Aehre. Die Blumen erscheinen im Juni bis August. (Abbild. *Plenck* plant.

med. t. 63. *Hayne* getr. Darst. 8ter Bd. No. 22.) — Officinell ist: Die *Wurzel, italienischer Biebernell* (*rad. Pimpinellae italicae*). Eine oben öfters fingersdicke, feste, ästige Wurzel, aussen schwarz- oder rothbraun, innen gelblich; geruchlos, schmeckt zusammenziehend. Der kalte Aufgufs wird von salzsaurem Eisenoxyd blauschwarz gefällt. — Der *vorwaltende Bestandtheil* ist also: Eisenbläuender Gerbestoff (Bd. I. a. S. 778, b. S. 823).

Verwechselung. 1) Mit *Poterium Sanguisorba.* Wächst an mehr sonnigen trocknen Hügeln. Eine dieser ähnlichen Pflanze, die aber kleiner und in allen Theilen zärter ist. Die Blätter sind weichhaarig, die Blumenköpfchen mehr rundlich, kleiner, die Blüthen getrennten Geschlechts, oben weiblich, unten männlich, die Wurzel ist kleiner, grau. 2) Mit *Pimpinella Saxifraga* (wächst auch an trockenen Orten). Blos die Blätter haben Aehnlichkeit, die Pflanze ist ein Umbellist (S. 284) mit weifser Blüthe, die Wurzel kleiner, hellgrau, frisch fast weifs, scharf, riecht stark widerlich aromatisch.

Anwendung. Ehedem gegen Durchfälle. Wird noch in der Thierarzneikunde verwendet. — Wegen ihrer adstringirenden Eigenschaften kann die Wurzel zum Ledergerben benutzt werden.

Fünfzigste Gattung. *Plantago* (*Wegerig*). — Familie: *Wegerige* (S. 276).

Gattungs-Charakter. *Ein 4spaltiger, unterhalb dem Fruchtknoten stehender Kelch, eine radförmige, 4spaltige, oberhalb befindliche Blumenkrone; sehr lange Staubfäden. Die Frucht ist eine 2fächerige, 2- bis vielsamige Kapsel, in der Mitte ringsum aufspringend.*

Erste Art. *Pl. major* (*grofser, breiter Wegerig*, Sauohr).

Eine längst bekannte und als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst überall an Wegen, Wiesen, Ackerrändern u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit fast eiförmigen, gezähnt-buchtigen, nervigen, fast glatten Blättern, rundem Schaft, cylindrischer Aehre; die Blümchen stehen ziegeldachförmig, fest an den Schaft angedrückt; mit 8samiger Kapsel und perennirender Wurzel.*

§. 267. Der breite Wegerig ist eine perennirende krautartige Pflanze, mit dicker, fast kreiselförmiger, aussen mit einem rostfarbigen weichhaarigen Ueberzug bedeckten, innen weifslichen Wurzel, die viele lange Fasern hat; die Blätter

stehen im Kreise ausgebreitet aufrecht, sind etwas dick, steif, starknervig, gestielt, 3 bis 4 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll breit. Es entspringen mehrere Schafte aus der Wurzel, diese sind fast nackt, etwas länger als die Blätter, die Aehre ist 2 bis 4 Zoll lang, unten öfters unterbrochen, die Blümchen weifs; sie kommen im Mai bis Juli, sind geruchlos. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 58. *Hayne* getr. Darst. 5ter Bd. No. 13.) — Officinell: Das *Kraut*, auch sonst die *Wurzel* (*herba et radix Plantaginis majoris*). Die Wurzel schmeckt etwas süfslich salzig, die Blätter krautartig salzig, bitterlich; sind geruchlos.

Zweite Art. *Pl. media (mittlerer Wegerig).*

Diese bekannte Pflanze wächst an denselben Orten wie die vorige Art, doch mehr auf Wiesen.

Arten-Charakter. *Mit ei-lanzettförmigen, kurzgestielten, nervigen, fast ganzrandigen, kurzbehaarten Blättern, rundem Schaft, länglicher Aehre, 2- bis 4samiger Kapsel.*

§. 268. Diese Pflanze unterscheidet sich von der vorhergehenden Art durch die platt am Boden aufliegenden, etwas rauhen Blätter, den aufsteigenden, viel höhern, oft fufshohen und höhern Schaft, die kürzern und dichten Aehren, und wohlriechenden, im Mai und Juni erscheinenden Blumen. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 59. *Hayne* getr. Darst. 5ter Bd. No. 14.) — Officinell: Ehedem das *Kraut* und die *Wurzel (herba et radix Plantaginis mediae).* Beide verhalten sich wie Plantago major.

Dritte Art. *Pl. lanceolata (spitzer Wegerig).*

Eine ebenfalls längst allgemein bekannte und früher häufig als Heilmittel gebrauchte Pflanze. — Wächst überall auf Wiesen, Feldern, an Wegen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit lanzettförmigen, auf beiden Seiten zugespitzten, etwas gezähnten, fast glatten Blättern, eckigem Schaft, eiförmig-länglicher Aehre, dürren Nebenblättchen, gekieltem und gewimperten Kelch.*

§. 269. Der spitze Wegerig ist eine perennirende Pflanze, mit aufrechten, im Kreise ausgebreiteten, 7nervigen Wurzelblättern, 4 bis 6 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll breit; 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fufs hohem, tief gefurchten, eckigen, wenig haarigen Schaft, $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll langer, dicht gedrängter, kopfförmiger Aehre, mit dunkelbraunen Nebenblättchen. Die weifsen

Blumen erscheinen im Mai und Juni. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 60. *Hayne* getr. Darst. 5ter Bd. No. 15.) — Officinell: Das *Kraut* und die *Wurzel (herba et radix Plantaginis minoris seu Trinerviae)*. Beide haben gleiche Eigenschaften wie die vorhergehenden Arten, doch zugleich mehr Adstringens.

Anwendung. Die Wegerigarten hat man als kühlend zusammenziehende Mittel bei Bluthusten u. s. w. gebraucht. Neuerlich ist der spitze Wegerig wieder gegen Wechselfieber vorgeschlagen worden. Aeusserlich dienen sie frisch, so wie der ausgepreſste Saft, als Wundmittel, gegen Bienenstiche, frische Wunden und alte Geschwüre als Hausmittel; auch wird mit Fett daraus eine Wundsalbe bereitet.

Vierte Art. *Pl. maritima (Meer-Wegerig).*

Eine schon lange als Sodakraut benutzte Pflanze. — Wächst am Meeresufer des nördlichen und südlichen Europa's, an Salzquellen, auch hie und da in Deutschland.

Arten-Charakter. *Mit linienförmigen, zugespitzten, unten convexen, fleischigen, fast ganzrandigen, glatten Blättern, rundem Schaft, cylindrischer langer Aehre, trockenen, stumpfen Nebenblättchen, so lang als der Kelch.*

§. 270. Der Meerwegerig ist eine perennirende Pflanze, mit 2 bis 3 Linien breiten, 3 bis 6 Zoll langen, fleischigen, zerbrechlichen Wurzelblättern; der Schaft etwas höher als die Blätter, mit anliegenden Haaren besetzt, 2 bis 4 Zoll langer Aehre, Kelch und Blumenröhre mit zarten Haaren besetzt. Blüht im Juni bis Herbst. Es gibt mehrere Varietäten. (Abbild. Flora *Danic.* t. 243.) — Wird auf Soda (Bd. I. a. S. 374, b. S. 373) benutzt.

Hierher gehören noch:

Plantago Coronopus (*Krähenfuſswegerig*). Am Meeresufer wachsend. Die Blätter stehen im Kreis, sind halbgefiedert, linien-lanzettförmig; der Schaft ist ¼ bis 1 Fuſs hoch, rund, haarig; die Aehre cylindrisch, mit eiförmigen, angedrückten, mit einem breiten, häutigen, weiſsen Rand an der Basis versehenen Nebenblättern. Die Pflanze variirt sehr. — Officinell war sonst das *Kraut* (*herba Coronopi, herba Stellae*).

Plantago Löfflingii (*Löfflings-Wegerig*). In Spanien zu Hause. — Eine der vorigen ähnliche, aber kleinere Pflanze. Die Blätter sind linien-lanzettförmig, schwach gezähnt, Schaft und Blüthen fast wie bei der vorigen. Die Aehre ist aber mehr eiförmig. — Officinell war sonst das Kraut unter dem Namen *herba Coronopi Serpentinae.*

Fünfte Art. *Pl. Cynops* (*immergrüner Wegerig*).

Eine lange schon als Arneimittel benutzte Pflanze. — Wächst im gemäſsigten Europa und dem südlichen Siberien.

Arten-Charakter. *Mit staudenartigem, ästigen Stengel, linien- und fadenförmigen, ausgebreiteten, etwas rauhhaarigen Blättern, achselständigen, weichhaarigen Blumenstielen, die länger als die Blätter sind, eiförmiger Aehre. Die untern Nebenblätter sind verlängert, zugespitzt, etwas abstehend.*

Sechste Art. *Pl. Psyllium* (*Flohsamen-Wegerig, betäubender Wegerig*).

Wird häufiger wie die vorhergehende benutzt. — Wächst im südlichen Europa und der Barbarey.

Arten-Charakter. *Mit krautartigem, ästigen, oberhalb weichhaarig-klebrigen Stengel, linien-lanzettförmigen, gezähnten, ausgebreiteten Blättern, achselständigen, weichhaarigen Blumenstielen, eiförmiger Aehre, zugespitzten, verlängerten, ausgebreiteten Nebenblättchen.*

Siebente Art. *Pl. indica* L., *Pl. arenaria* Kit. (*indischer oder Sand-Wegerig*).

Häufig mit der vorhergehenden Art verwechselt; in neuern Zeiten besonders von *Waldstein* und *Kitaibel* untersucht. — Wächst an mehreren Orten Deutschlands, Rheingegend (bei Schwetzingen, Mannheim, Speier), Sachsen, Preuſsen, Oestreich, auf Sandfeldern; ferner in Ungarn, Siberien, Ostindien.

Arten-Charakter. *Mit aufrechtem, krautartigen, ästigen Stengel; linienförmigen, fast ganzrandigen, etwas wenig rauhen Blättern, die aufrechten Blumenstiele meist am Ende des Stengels; die Aehre ist länglich-eiförmig, rauhhaarig, die untern Nebenblätter sind abstehend, spitz, die obern sind, so wie die Kelche, stumpf, anliegend.*

§. 271. Der immergrüne Wegerig ist ein kleines staudenartiges Gewächs, mit handhohem, unten holzigen, oben krautartigen Stengel, gegenüberstehenden, freien, etwa 2 Zoll langen Blättchen. Die eirunden Aehrchen aus groſsen aber wenigen Blumen bestehend. Die Nebenblätter sind kreisrund, die obern zurückgeschlagen, die Kapseln an der Basis im Kreis durchschnitten. Blüht im Juni. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 61. *Hayne* getreue Darstellung, 5ter Band. No. 18). — Der Flohsamen-Wegerig ist ein kleines, jähriges Pflänzchen, ½ bis 1 Fuſs hoch, der Stengel ist unten braun, oft einfach

oder wenig ästig, die Blätter 1 bis 2 Zoll lang und 1 bis 1½ Linien breit, die Blumenstiele meistens länger als die Blätter, bilden oben eine Art Doldentraube, die rundlichen Aehrchen sind 4 bis 6 Linien lang, die Nebenblätter mit häutigem Rand sind pfriemenförmig zugespitzt, die untersten bilden eine Art Hülle, sind wie die Kelche kurz behaart, die Kronenröhre glatt; die Samen glänzend, braun. Blüht im Juli und August. (Abbild. *Hayne* getr. Darst. 5r Bd. No. 17.) — Der Sandwegerig ist der vorhergehenden Art sehr ähnlich. Er ist meistens haariger, die Blätter mehr graugrün, die Blumenstiele und Aehren länger und gedrungener. Blüht im Juli und August. (Abbild. *Hayne* getr. Darst. 5r Bd. No. 16.) — Von diesen 3 Arten leitet man den *Flohsamen (semen Psyllii)* ab. Eigentlich soll er nur von *Pl. Psyllium* gesammelt werden, welche den schönsten glänzenden liefert. In Schweden soll man ihn von *Pl. Cynops* einsammeln, und die grofse Aehnlichkeit der *Pl. arenaria* mit *Pl. Psyllium* macht eine Verwechselung beider Pflanzen leicht möglich. — Der Flohsamen ist ein kleiner, 1 Linien langer und ⅓ Linie breiter, dunkelbrauner, glänzender, harter Same; auf einer Seite gewölbt, auf der andern Seite ausgehöhlt; geruchlos, aber sehr schleimig. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Schleim. (Bd. I. a. S. 801, b. S. 844).

Verwechselung. Ausser mit andern Wegerigarten, deren Samen aber meistens heller und nicht so glänzend ist, kann er leicht mit *sem. Aquilegiae* verwechselt werden. Dieser Same hat dieselbe Gröfse, denselben Glanz, ist aber *dunkler, fast schwarz,* 3eckig, auf einer Seite gewölbt, die beiden andern fast flach, mit vorstehenden Rändern eingefafst; die innere, der gewölbten Seite entgegenstehende, bildet keine Höhle, sondern eine vorspringende Naht; geruchlos, schmeckt schwach bitterlich, nicht schleimig.

Anwendung. In Abkochung, als Schleim, innerlich und äusserlich. Der Gebrauch ist jetzo sehr beschränkt. Ein Quentchen Samen macht 1 Pfund Wasser stark schleimig. — Den Schleim benutzt man ferner in der Färberei, bei Kattundruckerei u. s. w.

Epimedium alpinum (Alpen-Sockenblume, Bischoffsmütze). Unter die Familie der *Sauerdornarten* (S. 297) gehörend. — Ein auf den Alpen wachsendes, perennirendes Kraut, mit einfachem, glatten, runden, ½ bis 1 Fufs hohen Stengel, doppelt gedreiten, herzförmig-zugespitzten, oben hellgrünen, unten weifslichen Blättern. Die Blumen stehen am Ende des Sten-

gels in einer wenig ästigen Rispe; der Kelch ist 4blätterig, die Blättchen hohl, roth, abfallend, die Blumen 4blätterig, mit 4 becherförmigen, gelben Nebenkronen besetzt. Die Staubbeutel sind der Länge nach an die Staubfäden angewachsen, an der Basis aufspringend. Die Frucht ist schotenartig, 2klappig. — Officinell war sonst: Das *Kraut* (*herba Epimedii*).

Einundfünfzigste Gattung. *Brucea* (*Brucea*). — Familie: *Balsamgewächse* (S. 286).

Gattungs-Charakter. *Mit meist 2häusiger Blume; der Kelch ist 3- bis 4spaltig; die Blumenkrone 3- bis 4blätterig; ein gelapptes, drusiges Honiggefäfs trägt die Staubgefäfse; 4 steinfruchtartige, 1samige Früchte.*

Erste Art. *Br. feruginea* l'Herit., *Br. antidysenterica* Mill. (*rostbraune Brucea*).

Früher hielt man diese Pflanze für die Mutterpflanze der ächten Angustura-Rinde (§. 341), jetzt der Falschen. — Wächst in Abyssinien.

Arten-Charakter. *Mit gefiederten Blättern, eiförmiglänglichen, ganzrandigen, rostfarbenen, haarigen Blättchen und unterbrochenen, achselständigen Aehren.*

§. 272. Die rostbraune Brucea ist ein Strauch, mit gegenüberstehenden Aesten, gegenüberstehendgefiederten, gegen 1 Fufs langen Blättern, von denen die jungen vorzüglich mit einem rostfarbenen Ueberzug auf beiden Seiten bedeckt sind, die Achren sind achselständig; bestehen aus kleinen Knäuel bräunlichgrüner, behaarter Blümchen, die auf einem langen Hauptstiel unterbrochen sitzen. (Abbildung *Hayne* getr. Darstel. 8ter Bd. No. 24. *Düsseld.* Samml. 9te Lief. No. 8). — Officinell: Von diesem Strauch leiten jetzt die meisten Autoren die *falsche Angustura* her, wiewohl es nicht wahrscheinlich ist, dafs aus der Familie der Balsamgewächse diese giftige, ein organisches Alkali enthaltende Rinde komme, wahrscheinlicher möchte sie von einer Strychnosart (§. 318-320) oder einer nahe verwandten Gattung kommen. — Die *falsche Angusturarinde* (*cortex Angusturae spuriae*) kommt nach der Meinung einiger aus *Ostindien*. Sie ist auch im Handel unter dem Namen *ostindische Angustura* bekannt. Nach andern kommt sie aber, wie die ächte, aus *Westindien*. Man unterscheidet 3 Arten: *Rostfarbige, gerollte* und *flache*

falsche Angustura (Angusturae ferruginea, Ang. convoluta und *Ang. plana).* Es sind keine unterschiedene Arten, sondern nur durch Alter, Farbe u. s. w. etwas abweichend. Die Rinde kommt in 1 bis 4 Zoll langen, ½ bis 1½ Zoll breiten und ½ bis 1½ Linien dicken Bruchstücken vor; sie ist meistens stark gerollt, doch auch mitunter ziemlich flach, aussen entweder mit einem rostfarbenen, schwammigen Ueberzug bedeckt (Ang. ferruginea) oder hell- bis dunkelgrau, ins Gelbliche, auch blaſsröthlich, mit *erhabenen, blässern Würzchen, meistens dicht besät.* Die innere Seite ist *glatt, der Länge nach fein gestreift,* dunkelgrau, auch hellgrau, ins Gelbliche; im Bruch ist sie meistens hell gefärbt, der Querbruch ist ziemlich eben, holzig, etwas porös, *durchaus nicht harzig* (bei der ächten Angustura ist er dunkler und harzartig glänzend). Das Pulver ist blaſsgelb oder bräunlich. Der Geruch ist unbedeutend, der Geschmack *äusserst bitter ekelhaft; sehr lange anhaltend, gar nicht aromatisch. Wirkt sehr giftig* (Gegenmittel: Brechmittel schnell angewendet und einhüllende Klystiere, gerbestoffhaltige Substanzen?). Der wässerige Auszug ist schmutzig-braungelb, Lakmus röthet derselbe nicht; Eisenvitriollösung färbt ihn dunkelgrün trübe, blausaures Eisenoxydulkali veranlaſst leichte Trübung, auf Zusatz von Salzsäure entsteht eine grünliche Farbe. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: *Brucin* (Bd. I. a. S. 673, b. S. 706) und etwas *Strychnin* (Bd. I. a. S. 670, b. S. 899). — Als Arzneimittel wird diese Rinde nicht angewendet, dient aber zur Darstellung des Brucins, und muſs von der ächten Angustura (§. 341) wohl unterschieden werden.

Die *Kerſe-Rinde.* — Von einer am Senegal wachsenden, noch unbekannten Pflanze, welche ziemlich dick ist, mit Längsfurchen; aussen dunkel- oder aschgrau, innen hell bräunlichroth, faserig; fast geruchlos, von sehr bitterm Geschmack; stammt vielleicht von einer Brucea ab? — Sie wird als Fiebermittel und gegen Ruhren empfohlen (vergl. Magaz. für Pharm. Bd. II. S. 252).

Zweiundfünfzigste Gattung. *Trapa (Wassernuſs.* — Familie: *Oenotheren* (S. 288).

Gattungs-Charakter. *Ein 4spaltiger Kelch; eine 4blätterige Blumenkrone; die Staubgefäſse sind in den Fruchtboden eingefügt; 1 einfacher Griffel. Die Frucht ist eine 4eckige, falsche Nuſs mit sehr dicken Samenlappen.*

Erste Art. *Tr. natans (schwimmende Wassernufs, Stachelnufs).*

Eine längst bekannte und zum Theil als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst in stehenden Wässern an vielen Orten Deutschlands und im übrigen Europa.

Arten-Charakter. *Mit 4körnigen, steifen, lederartigen Nüssen, rhombischen, gezähnten, glatten Blättern.*

§. 273. Die Wassernufs ist ein ausdauerndes Wassergewächs, mit sehr langer, kriechender, gegliederter, mit haarförmigen Fasern (Blätter unter dem Wasser) besetzter Wurzel und Stengel; ferner auf dem Wasser schwimmenden, etwa 1 bis 1 1/2 Zoll langen Blättern, die im Kreise stehen, ungleich langgestielt; die Blattstiele haben bei Bildung der Früchte in der Mitte einen hohlen Schlauch. Die Blumen erscheinen im Juni und Juli, sind weifs; die Nüsse zolllang, anfangs grün, dann dunkelbraun, und schliefsen einen weissen öligen Kern ein (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 66). — Officinell sind: Die *Früchte* (*Nuculae aquaticae, Tribuli aquatici*). Sie sind geruchlos und haben (die Kerne), gekocht, einen mehligen, kastanienähnlichen Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Fettes Oel, Zucker und Satzmehl (?).

Anwendung. Ehedem wurde die Abkochung gegen Bauchflüsse u. s. w. gebraucht. — Sie werden in manchen Gegenden, gebraten oder gekocht, genossen und selbst deshalb angebaut; sie sind sehr nahrhaft. Bei uns werden sie zur Mästung der Schweine benutzt.

Dreiundfünfzigste Gattung. *Cornus (Hornstrauch.* — Familie: *Geisblattartige Gewächse* (S. 281).

Gattungs-Charakter. *Ein 4zähniger Kelch, eine 4blätterige, mit den Staubgefäfsen abwechselnde, Blumenkrone. Die Frucht ist eine 2fächerige, 2samige Steinfrucht.*

Erste Art. *C. mascula (gelber oder männlicher Hornstrauch, Kornelkirsche, Judenkirsche, Korneldürlitze).*

Eine bekannte, schon von den Alten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst in Europa, auch an mehreren Orten Deutschlands (Sachsen, Thüringen, Oestreich, Böhmen u. s. w.), an trockenen Hügeln, zwischen Gebüsch wild. Wird häufig in Anlagen gezogen.

Arten-Charakter. *Baumartig. Mit fast achselständigen, sitzenden Dolden, gefärbten Hüllen, fast so grofs als die Dolde, und länglichen, spitzen, aderigen, rauhen Blättern.*

§. 274. Der Kornelkirschbaum ist ein Strauch oder mittelmäſsiges Bäumchen, mit gegenüberstehenden Aesten, gegenüberstehenden, kurzgestielten Blättern. Die Blumen sitzen in Döldchen am Ende der Aeste und Zweige; sie erscheinen früh im März vor den Blättern, sind schön hochgelb. Die Frucht ist eine längliche, runde, etwa 1 Zoll lange, rothe Steinfrucht, von der Gestalt der Olive, welche spät im Herbst reift (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 64). — Officinell: Die *Frucht, Kornelkirsche* (*fructus Corni*). Sie hat, noch unreif, einen sehr herben Geschmack, reif schmeckt sie nicht unangenehm süſssäuerlich, etwas adstringirend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Zucker und Pflanzensäure.

Anwendung. Die Früchte hat man bei Durchfällen und Ruhr empfohlen. — Sonst hatte man davon ein *Roob fruct. Corni.* — Sie werden ausserdem theils frisch, theils eingemacht an mehreren Orten häufig genossen. — Die Blätter hat man als Surrogat des Thees angepriesen. — Das harte dauerhafte Holz dient zu Tischler- und Dreherarbeiten.

Von *Cornus sanguinea* (*rothem Hornstrauch, Hartriegel, Hundsdürlitze*), einem sehr gemeinen, in Hecken u. s. w. wachsenden Strauch, mit weiſsen Blüthen in flachen Doldentrauben stehend und schwarzen Beeren (Steinfrüchten), die widerlich bitter und zusammenziehend schmecken, waren auch ehedem die *Früchte* (*Baccae Corni foeminae*) officinell. Sie schmecken herb und bitter. — Eine Analyse lieferte *Murion* (vergl. Magazin für Pharm. Bd. VII. S. 271). — Die Samen können auf Oel benutzt werden.

Cornus florida (*blumiger Hornstrauch*). In Amerika einheimisch und bei uns in Anlagen gezogen. Ein mäſsiger Baum mit kleinen, gelbgrünen Blümchen und schöner, weisser, groſser, aus verkehrt herzförmigen Blättchen bestehender Blumenhülle. Die Rinde und die Rinde der Wurzel sind sehr adstringirend und werden in Amerika als Fiebermittel wie China gebraucht. (Magazin für Pharm. Bd. VII. S. 132.) Sie soll ein organisches Alkali, *Cornin* (Bd. I. b. S. 725) liefern.

Majanthemum bifolium Decand., *Convallaria bifolia* L. (*Einblatt*). Ein in schattigen Wäldern wachsendes, sehr zierliches, kleines Pflänzchen aus der Familie der *Sarmentaceae* (S. 269), mit einfachem Stengel, der 2 ungleiche, glatte, herzförmige, ganzrandige Blätter und am Ende eine kleine Traube von schneeweiſsen, flachen, 4theiligen, wohlriechenden Blümchen trägt, war sonst die *Wurzel* (*rad. Unifolii*) officinell.

Vierundfünfzigste Gattung. *Camphorosma (Kampferkraut).* — Familie: *Melden* (S. 274).

Gattungs-Charakter. *Ein 4spaltiger Kelch, mit abwechselnd kleinern Einschnitten, 2spaltigem Griffel und ovaler Caryopse.*

Erste Art. *C. monspeliaca* L. (*rauhes Kampferkraut*).

Eine zu Anfang des 18ten Jahrhunderts vorzüglich von *Burlet* als Arzneimittel empfohlene Pflanze. — Wächst im südlichen Europa und Asien.

Arten-Charakter. *Mit rauhhaarigen, pfriemenförmigen Blättern und Nebenblättern, achselständigen, knauelartigen, sehr haarigen Aehren und ausdauernder Wurzel.*

§. 275. Das rauhe Kampferkraut ist eine krautartige Pflanze, mit dicker, etwas holziger, ästiger Wurzel, welche etwa fufshohe, auf der Erde liegende, beblätterte, ausdauernde Zweige treibt, von welchen gerade, weichhaarige, blasse Blüthen tragende Stengel aufschiefsen. Die Blüthen stehen am Ende der Zweige, sind klein, meldenähnlich. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 68). — Officinell: Das *Kraut* oder vielmehr die *Blumen tragenden Spitzen* (*herba seu sumitates Camphoratae*). Es hat einen starken aromatischen, kampferähnlichen Geruch und gewürzhaften, scharfen Geschmack. *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Aetherisches Oel.

Darf nicht mit *Camphorosma monspeliaca* Pollich verwechselt werden. Ein jähriges, der Gattung Salsola oder Chenopodium ähnliches, zartes, *geruchloses* Pflänzchen mit aufsteigendem Stengel und pfriemenförmigen, mit langen, weifsen, durchsichtigen Haaren besetzten Blättern. Ist *Willemeta arenaria* Gmelin, *Salsola arenaria* Märcklini, *Kochia arenaria* Roth.

Anwendung. Im Theeaufgufs. Wird jetzt selten mehr gebraucht.

Sonst war noch das Kraut von *Camphorosma acutum* L. (*Polycnemum erinaceum* Pall.), einer in Italien und der Tartarei wachsenden Pflanze, unter dem Namen *herba Camphoratae congeneris* gebräuchlich.

Fünfundfünfzigste Gattung. *Alchemilla (Sinau).* — Familie: *Rosenartige Pflanzen* (S. 286).

Gattungs-Charakter. *Ein 8spaltiger Kelch, mit abwechselnd kleinern Einschnitten, 1fachem Griffel; 1 bis 2 vom Kelch bedeckten Samen.*

Erste Art. *Alch. vulgaris* L. (*gemeiner Sinau*, *Frauenmantel Löwenfufs*).

Ein bei den Alten berühmtes Arzneigewächs. — Wächst häufig auf feuchten Wiesen, an kleinen Bächen, am Rande der Wälder.

Arten-Charakter. *Mit linienförmigen, 7lappig-wellenförmig gefalteten, glatten oder flaumhaarigen Blättern, rundlichen, eingeschnitten-gesägten Lappen und Blüthen in Doldentrauben.*

§. 276. Der gemeine Sinau ist eine ausdauernde Pflanze, mit ästiger, faseriger Wurzel, ½ bis 1 Fufs hohem, runden, glatten oder weichhaarigen Stengel. Die Wurzelblätter sind langgestielt, meistens 9lappig. Die Stengelblätter kurzgestielt, meistens 7lappig, mit blattartigen, stengelumfassenden, an der Spitze eingeschnittengesägten Afterblättern umgeben. Die jungen Blätter gefaltet, seidenartig behaart und gewimpert. Die Blümchen sind klein, grünlichgelb gefärbt, ohne Blumenkrone. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 69.) Officinell ist: Das *Kraut* (*herba Alchemillae*) und die *Wurzel* (*rad. Alchemillae*). Durch Trocknen wird das Kraut graugrün, ziemlich spröde. Es hat keinen Geruch, schmeckt zusammenziehend bitterlich, der kalte Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd grün gefärbt. Die Wurzel ist oben fingersdick, mit faserigen Resten der Blattstiele besetzt, aussen dunkelbraun, innen, frisch, blafsgelb, wird schnell an der Luft höher gelb, dann braun gefärbt; riecht etwas widerlich, schmeckt stark adstringirend. Der Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd dunkelgrün gefärbt. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Eisengrünender Gerbestoff.

Anwendung. Kraut und Wurzel wurden sonst häufig innerlich bei Durchfällen und äusserlich als Wundmittel gebraucht. Die Wurzel ist kräftiger als das Kraut. Die Alten schrieben ihr wunderbare Kräfte zu. Sie war bei den Alchemisten sehr berühmt, daher ihr Name.

Alchemilla Aphanes Leers, *Aphanes arvensis* L. (*Acker-Sinau*). Ein sehr kleines zierliches Pflänzchen vom Habitus der Alchemilla, aber ein Monandrist, wächst häufig auf sandigen Feldern. Das *Kraut* war sonst unter dem Namen *herba Percepier* officinell.

Sechsundfünfzigste Gattung. *Santalum* (*Santelbaum*). — Familie: *Santel* (S. 274).

Gattungs-Charakter. *Eine becherförmige, kelchartige, 4spaltige Blumenkrone; in die Röhre eingefügte Honigdrüsen wechseln mit den Staubgefäfsen; eine 3- bis 4lappige Narbe. Die Frucht ist eine beerenartige, einsamige Steinfrucht.*

Erste Art. *Sant. alb.* L. (*weifser Santelbaum*).

Schon von alten Aerzten als Arzneimittel gebraucht. — Wächst in Ostindien, vorzüglich auf Malabar.

Arten-Charakter. *Mit lanzettförmigen, auf beiden Seiten zugespitzten Blättern und traubenartigem Blüthenstand.*

§. 277. Der weifse Santel ist ein ansehnlicher Baum, mit gegenüberstehenden, etwas ausgebreiteten Aesten, rauher, brauner Rinde, blafsgelbem, schwerem, stark riechendem Holz; gegenüberstehenden, 2 bis 3 Zoll langen, ganzrandigen, glatten, unten blaugrünen Blättern und in kurzen Trauben achsel- und endständigen, kleinen, purpurrothen Blüthen. (Abbildung *Düsseld.* Samml. 14te Lief. No. 1.) — Officinell: Das *Holz.* Man leitet das *weifse Santelholz* (*lignum santalinum album*) und das *gelbe Santelholz* (*lignum santalinum citrinum*) von demselben Baume ab. Das erstere ist weifs, leicht, fest, fast geruch- und geschmacklos, soll das äussere Holz und der Splint des Baums seyn, das letztere von blafsgelber oder rostgelber Farbe, ziemlich hart und schwer, zeigt, besonders gerieben, einen starken ambraähnlichen Geruch; soll den Kern, besonders von ältern Bäumen, ausmachen. Es ist aber nicht ganz ausgemacht, ob beide Hölzer von demselben Baume kommen (vergl. Magaz. für Pharm. Bd. XVI. S. 164 und über *Santalum Freycinetianum* Gaud., welches auch eine Art sehr wohlriechenden gelben Santelholzes liefert, ebendas. Bd. XVIII. S. 233). — *Vorwaltender Bestandtheil* ist, besonders beim gelben Santelholz, ätherisches Oel.

Die *Güte* gibt das gelbe Ansehen, die Schwere und Härte und der starke aromatische Geruch, den es besonders beim Reiben entwickelt, zu erkennen. — Es soll mit dem *bois de jasmin* (von *Plumeria alba* L., einem südamerikanischen Baum herrührend) verwechselt werden. Dieses hat einen citronenähnlichen Geruch, und ist sehr harzreich, besteht aus verworrenen Fasern und brennt, angezündet, mit sehr heller Flamme, wie ein Licht fort.

Anwendung. Man gibt das Holz in Pulverform, auch Pillen beigemischt; jetzt wird es mehr als Rauchwerk benutzt.

Hypecoum procumbens (niederliegendes Krummkümmelhorn) und *Hypecoum pendulum (hängendes Krummkümmelhorn)*, Pflanzen unter der Familie der *Mohnartigen* (S. 296), wachsen beide im südlichen Europa. Es sind kleine jährige Gewächse; ersteres mit niederliegendem Stengel; letzteres mit hängenden Früchten. Die Blätter sind vielgetheilt, fein, der Kelch 2blätterig, die gelbe Blumenkrone ungleich 4blätterig. Die Frucht ist eine gegliederte, wie das Horn eines Widders gebogene Schote. Von beiden war sonst das *Kraut*, die *Schoten* und der *Same* (*herba, siliqua et sem. Hypecoi*) officinell. Alle Theile der Pflanze wirken narkotisch.

Zweite Ordnung.

Digynia.

Antiaris toxicaria (*giftige Antiaris*). Aus der Familie der *Nesselartigen* (S. 273). Ein auf Java wachsender Baum mit eiförmig-elliptischen, rauhen Blättern, 1häusigen, getrennten Blumen, vielspaltiger Blumenhülle, einzelnen Blumenstielen, 4blätterigem Kelch und falscher Steinfrucht, aus den Samen mit der Blumenhülle gebildet. — Liefert ein berüchtigtes starkes Gift, *Upas Antiar* (vergl. Magazin für Pharmacie. Bd. VIII. S. 298).

Vierte Ordnung.

Tetragynia.

Siebenundfünfzigste Gattung. *Ilex* (*Hülsen*). — Familie: *Wegdornarten* (S. 284).

Gattungs-Charakter. *Ein vierzähniger, stehenbleibender Kelch, eine 4spaltige Blumenkrone. Die Frucht ist eine einsamige Beere.*

Erste Art. *I. Aquifolium* (*gemeine Hülsen, Stechpalme*).

Eine längst als Arzneimittel bekannte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa, auch fast durch ganz Deutschland und in Nordamerika, in gebirgigen Wäldern.

Arten-Charakter. *Mit eiförmig-spitzen, stacheligen, wellenförmigen, glänzenden Blättern, und achselständigen, doldenartiggehäuften Blumen.*

§. 278. Die Stechpalme ist ein Strauch oder Bäumchen, 2 bis 16 Fuſs hoch, mit dicker Rinde, gestielten, lederartigen, glänzenden, immergrünen, am Rande dornigen Blättern. Die Blumen erscheinen im Mai und Juni, sind weiſs

oder röthlich, die Beeren von der Gröfse einer Erbse, glänzend scharlachroth. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 72. *Hayne* getr. Darst. Bd. VIII. No. 25. *Düsseld.* Samml. 2te Lief. No. 16. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipflanzen, 20te Liefg.). — Officinell sind: Die *Blätter (folia Ilicis Aquifolii)*, auch sonst die *Beeren (baccae Aquifolii)*. Die Blätter sind geruchlos, schmecken etwas widerlich herbe, bitter, die Beeren bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterer Extractivstoff. — Nach *Lassaigne* bestehen die Blätter aus:

- Bitterm Extractivstoff,
- gelbem Farbstoff,
- Wachs und Chlorophyll,
- Gummi,
- essigsaurem und salzsaurem Kali,
- äpfelsaurem, salzsaurem, schwefelsaurem und phosphorsaurem Kalk und Holzfaser.

Anwendung: Die Blätter hat man gegen Wechselfieber empfohlen; die Beeren gegen Epilepsie. — Aus der Rinde verfertigt man guten *Vogelleim* (Bd. I. a. S. 767, b. S. 811). Sie werden frisch zerstampft, mit Wasser macerirt, dafs die Faser mürber wird, dann mit Wasser geknetet und gewaschen, wo die holzigen Theile entfernt werden und Vogelleim zurückbleibt. Dieser Vogelleim ist grün, klebt gut, und wird auch äusserlich, um Geschwülste zu zeitigen, gebraucht.

Ilex paraguaiensis Lamb., *I. Mata* St. Hilaire, oder *I. Gongonha* Martius. Ein in Guyana, Minas, Geraes und Paraguai wachsender Strauch, mit spatelförmig-länglichen, etwas stumpfen, weitläufiggesägten, ganz glatten Blättern, achselständigen, vieltheiligen Blumenstielen und 4lappiger Narbe. Es ist nach *Martius* die Pflanze, welche den berühmten *Paraguai-Thee* liefert. Früher leitete man ihn von *Ilex vomitoria* Ait (*Cassine Peragua* Mill.) ab. Diese Pflanze wächst aber in Virginien und Karolina; hat längliche, scharfgesägte, unten glatte Blätter; die Blumen stehen achselständig in Doldentrauben. — Der Paraguai-Thee kommt in länglichrunden, meistens zerbrochenen, oft mit Stengeln untermengten oder zu Pulver zerriebenen Blättern zu uns, die einen balsamischen Geruch, und sehr bittern, lange anhaltenden Geschmack haben. Der Aufgufs ist ganz dunkel gefärbt. — Man trinkt ihn in Südamerika häufig als Thee. In geringen Dosen soll er magenstärkend seyn, in gröfsern aber leicht heftiges Erbrechen und Purgiren erregen.

Fünfte Klasse.

Pentandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Achtundfünfzigste Gattung. *Plumbago (Bleiwurz).* — Familie: *Bleiwurzartige Pflanzen* (S. 277).

Gattungs-Charakter. *Ein 5eckiger, 5zähniger, drusiger Kelch, eine präsentirtellerförmige Blumenkrone, mit 5theiligem Rande; die Staubfäden sind unten breiter; der Griffel fadenförmig mit 5theiliger Narbe. Die Frucht ist eine 5klappige Kapsel.*

Erste Art. *P. europaea (europäische Bleiwurz).*

Eine schon in frühern Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa und am Kaukasus.

Arten-Charakter. *Mit krautartigem, glatten Stengel, ausgebreiteten Zweigen, (zum Theil) glatten, lanzettförmigen, stengelumfassenden Blättern. Die Blumen stehen am Ende in mit Nebenblättern versehenen Aehren.*

§. 279. Die europäische Bleiwurz ist eine perennirende Pflanze, mit krautartigem, 2 bis 4 Fuſs hohem, hin und hergebogenen, ästigen, gefurchten Stengel. Die untern Blätter sind glatt, die obern rauh, auf der untern Seite mit weiſsen erhabenen Punkten getüpfelt, ganzrandig oder schwach gezähnelt. Die Blumen erscheinen im August bis October, stehen mehr in Büscheln als Aehren, der Kelch ist mit braunen, drusigen Härchen besetzt, klebrig, die Blumenkrone violettroth oder weiſslich. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 95). — Officinell ist: Die *Wurzel, Zahnwurzel,* sonst auch das *Kraut, Antonskraut* (*rad. et herba Dentellariae, herba Sancti Antonii*). Die Wurzel ist eine, oft fingerdicke und dickere, lange, ästige, fleischige Wurzel, aussen frisch gelblichbraun, glatt, innen gelblich oder röthlich; trocken dunkelbraun, runzlich, einen hellen, sternförmig-fächerigen Kern einschlieſsend; geruchlos, anfangs süſs reizend, ähnlich dem Süſsholz, dann anhaltend scharf schmeckend, speichelerregend; das schon beschriebene Kraut hat denselben scharfen Geschmack. —

Vorwaltende Bestandtheile: Glycirrhizin? und scharfes Harz? (verdient näher untersucht zu werden).

Anwendung. Wurzel und Kraut werden gegen Zahnweh gekaut, das damit abgekochte Baumöl wird gegen die Krätze, Kopfgrind und selbst gegen den Krebs äusserlich eingerieben (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XIX. S. 81).

Neunundfünfzigste Gattung. *Heliotropium (Sonnenwende).* — Familie: *Rauhblätterige Pflanzen* (S. 279).

Gattungs-Charakter. *Eine präsentirtellerförmige Blumenkrone, mit offenem Schlund und gefaltetem flachen Rand, 2spaltigem Griffel und 4 zusammenhängenden Nüſschen.*

Erste Art. *H. europaeum (europäische Sonnen-Wende, Scorpionschwanz).*

Ein bekanntes, schon in frühern Zeiten als Heilmittel gebrauchtes Pflänzchen. — Wächst im südlichen Europa, auch hie und da auf trockenen, sandigen Orten, auf Aeckern, in Weinbergen, an mehreren Orten Deutschlands (Rheingegend, Würtemberg, Thüringen, Schlesien).

Arten-Charakter. *Mit aufrechtem, etwas behaarten, krautartigen Stengel, fast ovalen, ganzrandigen, punktirt-haarigen, unterhalb aderigen Blättern, einzelnen seitenständigen und gepaarten endständigen Aehren. Die fruchttragenden Kelche sind ausgebreitet.*

§. 280. Die europäische Sonnenwende ist ein jähriges, 1 bis 1 ½ Fuſs hohes, krautartiges Gewächs, mit rundem, ästigen Stengel, gestielten, abwechselnden Blättern; die Blumen erscheinen im Juli und August, bilden eine 1seitige, aufrechte, an der Spitze einwärts gekrümmte oder aufgerollte Aehre; sind klein, mehr trichterförmig, blaſsviolett oder weiſslich. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 74). — Officinell ist: Das *Kraut (herba Heliotropii majoris, Verrucariae)* und der *Same (semen Heliotropii).* Das Kraut hat eine graugrüne Farbe, ist geruchlos und schmeckt bitter. Der Same ist klein; auf einer Seite eckig, auf der andern gewölbt, aschgrau. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Schärfe.

Anwendung. Das Kraut wurde innerlich gegen Grieſs und Würmer gebraucht, äusserlich frisch gegen Warzen und selbst gegen Krebs aufgelegt oder eingerieben. Aehnlich gebrauchte man den Samen; auch innerlich gegen das 4tägige Fieber.

Heliotropium supinum (kriechende Sonnenwende). Ein im südlichen Europa und Afrika einheimisches jähriges Pflänzchen, mit niederliegendem Stengel, fast ovalen, ganzrandigen Blättern und einzeln stehenden Blumenähren. — Davon war sonst das *Kraut (herba Heliotropii minoris, supini)* officinell. Es soll gleiche Eigenschaften wie das vorhergehende besitzen.

Sechszigste Gattung. *Lithospermum (Steinsame).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5spaltiger Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit offenem Schlund, in die Röhre eingeschlossene Staubbeutel. Die Nüfse sind eiförmig, an der Basis nicht durchbohrt.*

Erste Arte. *L. officinale (officineller Steinsame, Stein- oder Meerhirse).*

Ein bekanntes, von den Alten als Arzneimittel gebrauchtes Gewächs. — Wächst an Wegen, auf steinigen und sandigen Feldern fast durch ganz Deutschland und das übrige Europa.

Arten-Charakter. *Mit aufrechtem, ästigen Stengel, breitlanzettförmig-spitzen, rauhen, striegeligen, aderigen Blättern; Blumenkrone so grofs als der Kelch und glänzenden, glatten Früchten.*

§. 281. Der officinelle Steinhirse ist eine jährige Pflanze, mit 1 bis 2 Fufs hohem, oben ästigen, ruthenförmigen Stengel, dessen Zweige nach dem Verblühen sehr ausgebreitet verlängert sind. Die Blätter sitzend, ganzrandig, am Rande umgerollt. Die Blüthen stehen in einseitigen, oben auswärts gerollten Aehren; die Blümchen kommen im Mai bis Juli, sind weifs. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 75. *Hayne* getr. Darst. 6ter Bd. No. 29). — Officinell: Der *Same (semen Milii Solis, Lithospermi).* Es sind eiförmige, graulichweifse (perlfarbene), glänzende, harte Nüfschen, etwas gröfser als Hirsen, von öligem Geschmack. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Fettes Oel.

Anwendung. Der Same wurde sonst innerlich als Emulsion gegeben, gegen Steinbeschwerden u. s. w. — Das Kraut, welches einen widerlichen Geruch hat, soll narkotische Eigenschaften besitzen.

Lithospermum arvense (Acker-Steinhirse). Eine häufig auf Aeckern zwischen dem Getraide wachsende jährige Pflanze, 1 bis 1 ½ Fufs hoch, mit rauhem, etwas eckigen, oben ästigen Stengel, linien-lanzettförmigen, rauhen, kleinen Blättern,

kleinen, weifsen Blümchen, die kaum länger als der Kelch sind und schwarzen, rauhen Nüfschen. — Letztere waren ehedem unter dem Namen (*semen Lithospermi nigri*) officinell. Sie sind etwas kleiner als die vorhergehenden, schwarz, eirund, höckerig, an der Basis flach, rauh. — Die Wurzel, welche im Frühjahr bei der noch unentwickelten Pflanze aussen roth ist, sollen die Bauernmädchen in nördlichen Ländern als Schminke gebrauchen. — Auch von

Lithospermum purpureo-coeruleum (*purpurblauem, kriechenden Steinsamen*), das in waldigen, gebirgigen Gegenden, an mehreren Orten Deutschlands wächst und sich durch seine schöne, ansehnliche, violettrothe Blumen auszeichnet, waren sonst die dunkelgrünen, haarigen, etwa 2 Zoll langen und ½ Zoll breiten, ganzrandigen *Blätter* (*herba Lithospermi repentis*) officinell. Die Samen, welche dem officinellen Steinhirsen sehr ähnlich sind, sollen öfters anstatt desselben gesammelt werden.

Lithospermum tinctorium (*färbender Steinsame*). Eine in Südeuropa wachsende, perennirende, weichhaarige Pflanze, mit niederliegenden Stengeln und purpurrothen Blumen. — Die *Wurzel* wird zum Rothfärben benutzt und soll zuweilen anstatt Alkanna (§. 286) in den Handel kommen. Sie ist dicker und hat weniger die purpurrothe Farbe als jene.

Einundsechszigste Gattung. *Pulmonaria* (*Lungenkraut*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein prismatischer* (*5-eckiger*) *Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit offenem, haarigen Schlunde; die Nüfschen sind kreiselförmig, an der Basis nicht durchbohrt.*

Erste Art. *P. officinalis* (*officinelles, gemeines Lungenkraut*). Eine längst als Arzneimittel gebrauchte, bekannte Pflanze. — Wächst in schattigen, etwas feuchten Waldungen und Gebüschen durch ganz Deutschland und das übrige Europa.

Arten-Charakter. *Mit rauhen Blättern, die Wurzelblätter herzförmig-eiförmig, gestielt; die obern Stengelblätter sitzend, länglich-eiförmig.*

§. 282. Das gefleckte Lungenkraut ist ein ausdauerndes, krautartiges Gewächs; mit mehreren, aus der Wurzel kommenden, ½ bis 1 Fufs hohen, eckigen, rauhen Stengeln; die Wurzelblätter sind langgestielt, herzförmig, mit kurzen, rauhen Haaren besetzt, der Blattstiel oben etwas geflügelt, die obere Seite der Blätter ist gesättigt grün, häufig mit

hellgrünen Flecken besetzt, die untere blaſsgrün. Die Blumen erscheinen im März bis Mai vor dem Entwickeln der Wurzelblätter. Sie stehen am Ende des Stengels in einseitigen, anfangs zurückgebogenen Trauben. Die Blumenkrone ist ansehnlich, gegen ¾ Zoll lang, anfangs roth, später violett und blau. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 73. *Hayne* getreue Darst. 2ter Bd. No. 44. *Düsseld.* Samml. 12te Lief. No. 16. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 9te Lief.). — Officinell: Das *Kraut, geflecktes Lungenkraut* (*herba Pulmonariae maculosae*). Die Blätter sind 3 bis 6 Zoll lang und 1½ bis 3 Zoll breit; getrocknet sind sie etwas blaſsgrün, unten weiſslich, sehr rauh, fast stechend; die Flecken sind beim trockenen Kraute nicht immer bemerkbar; geruchlos, haben einen krautartigen, etwas schleimigen, schwach zusammenziehenden Geschmack. Der kalte Aufguſs wird durch salzsaures Eisenoxyd grün gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Schleim und eisengrünender Gerbestoff.

Verwechselung. 1) Mit *Pulmonaria angustifolia.* Die Wurzelblätter sind ei-lanzettförmig, oft über 1 Fuſs lang und in der Mitte 4 Zoll breit, laufen in einen geflügelten Blattstiel herab, haben niemals weiſsliche Flecken, sonst verhalten sie sich wie die von Pulmonaria off. 2) Mit den Blättern von *Hieracium murorum.* Die Blätter sind meistens kleiner als von Pulmonaria off., langgestielt, ei-lanzettförmig, *mehr oder minder tief-*, zum Theil *buchtig-gezähnt*, weichhaariger, zuweilen mit *braunen* Flecken, *nie mit weiſslichen*, gezeichnet.

Anwendung. Ehedem wurde das Kraut in Lungenkrankheiten hoch gerühmt, daher sein Name. Vor kurzem ist wieder viel Rühmens von einem Geheimmittel gegen Lungenschwindsucht gemacht worden, dessen Hauptingrediens Lungenkraut war. Die Pflanze verdient immer die Beachtung der Aerzte.

Onosma echioides (*natterkopfartige Lotwurz*). Eine unter dieselbe Familie gehörende, im südlichen Europa einheimische, auch hie und da im südlichen Deutschland (Oestreich) auf Felsen und Sandhügeln wachsende Pflanze, mit dicker, spindelförmiger, brauner, ausdauernder Wurzel, sehr rauhen, braunrothen, krautartigen Stengeln, mit steifen Borsten besetzten Blättern, und in einseitigen Trauben stehenden blaſsgelben Blumen, lieferte sonst ihre *Wurzel (rad. Anchusae luteae).* Sie wird wie die Alkanne (§. 468) zum Rothfärben benutzt, und soll auch anstatt Alkanne in den Handel kommen.

Zweiundsechzigste Gattung. ***Echium (Natterkopf).*** **— Familie wie vorher.**

Gattungs-Charakter. *Ein 5spaltiger Kelch, eine trichterförmige oder glockenförmige Blumenkrone mit ungleichem Rand. Die Früchte sind kreiselförmige, schiefe, an der Basis flache Nüfschen.*

Erste Art. *Ech. vulgare (gemeiner Natterkopf, wilde Ochsenzunge).*

Eine schon früher als Arzneimittel gebrauchte, bekannte Pflanze. — Wächst häufig an Wegen, an trockenen, sandigen und felsigen Orten, sehr gemein.

Arten-Charakter. *Mit krautartigem, öfters einfachen, höckerigen, borstigen Stengel, linien-lanzettförmigen, rauhhaarigen Blättern, endständiger, ährenartiger, verlängerter Traube, einfachen, ausgebreiteten Aehrchen und Staubgefäfsen, die länger als die Blumenkrone sind.*

§. 283. Der gemeine Natterkopf ist eine 2jährige Pflanze, 2 bis 3 Fufs hoch, der Stengel durch erhabene schwärzliche Punkte gefleckt, sehr rauh; die Wurzelblätter laufen in einen Stiel herab, die Stengelblätter sind sitzend, 2 bis 4 Zoll lang, etwa $^1/_2$ Zoll breit, stumpf, sehr rauh. Die Blumen bilden einseitige, zurückgebogene Aehren, die gegen das Ende des Stengels immer länger werden. Die Blumenkronen sind unregelmäfsig, fast rachenförmig, anfangs purpurroth, dann blau, kommen im Juni bis September. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 136. *Hayne* getreue Darst. 1r Bd. No. 27). Officinell ist: Das rauhe *Kraut* (*herba Echii s. Buglossi agrestis*); es ist fast geschmacklos, schleimig; und die *Wurzel* (*rad. Echii s. Viperini*), welche spindelförmig, ästig, oben fingersdick und oft mehrere Fufs lang, aussen roth oder dunkelbraun, innen weifslich, fest, fast geschmacklos, etwas schleimig ist.

Anwendung. Kraut und Wurzel wurden ehedem als blutreinigende Mittel, gegen Epilepsie, Vipernbifs u. s. w., in Pulverform, so wie in Abkochung gegeben. Sie werden nicht selten mit Anchusa officinalis und Cynoglossum off. verwechselt.

Dreiundsechzigste Gattung. *Borrago (Borasch, Boretsch).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine radförmige Blumenkrone, der Schlund mit ausgerandeten Klap-*

pen geschlossen. Die Früchte sind kreiselförmige, an der Basis nicht durchbohrte Nüſschen.

Erste Art. *B. officinalis (officineller Boretsch oder Borasch).* Eine bekannte, früher häufig als Arzneimittel gebrauchte Pflanze, stammt aus Kleinasien. — Findet sich häufig in Gemüsgärten, an Wegen, Schutthaufen u. s. w.

Arten-Charakter. *Die untern Blätter sind verkehrt-eiförmig, die obern fast herzförmig, länglich, die Kronenblättchen eiförmig, spitz und flach.*

§. 284. Der Borasch ist eine jährige, fuſshohe, oft weit höhere Pflanze, mit aufrechtem, hohlen, gefurchten, runden, rauhhaarigen und ästigen Stengel. Die untern Blätter sind zum Theil langestielt; die obern sitzend, rauhhaarig, oben dunkelgrün, unten heller, am Rande etwas wellenförmig, kraus, wimperig, ganzrandig. Die Blumen erscheinen im Mai bis August, stehen in Trauben, anfangs gehäuft, dann aufrecht, auf eine Seite in 2 Reihen geneigt; die Kelche sind rauhhaarig, die Blumen schön hellblau, selten roth oder weiſs; die Staubbeutel gegeneinander geneigt, schwarz. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 77). — Officinell sind: Die *Blätter und Blumen (herba et flores Borraginis).* Erstere haben frisch einen eigenen, schwach gurkenartigen Geruch und Geschmack, letztere riechen schwach honigartig und schmecken fade. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Schleim und mehrere Salze, auch Salpeter (die trockenen Blätter auf glühende Kohlen geworfen, verpuffen, vorzüglich an den hervorstehenden Nerven). Nach *Lampadius* enthält die frische Pflanze:

Eine Spur eines riechenden Stoffs, kein Oel,
Schleim, die gröſste Menge,
Extractivstoff,
Harz,
Eiweiſsstoff,
freie Essigsäure,
salpetersaure, salzsaure, schwefelsaure, phosphorsaure und essigsaure } Kali-, Kalk- und Ammoniaksalze.

Die frische Pflanze enthält gegen $^{14}/_{15}$ Wasser (*Kastner's* Archiv Bd. VII. S. 129). Vergleiche auch *Braconnot* im Journal de physique No. 84. p. 272.

Anwendung. Bei uns wird sie selten als Arzneimittel gebraucht. In Frankreich gibt man noch Kraut und Blumen in Theeaufgufs, auch hat man davon ein *Extrakt* (*extractum Borraginis*). Die Pflanze mufs im Sommer, wenn sie blüht, zu Extract verwendet werden; die im Winter oder anfangs des Frühjahrs gesammelten Blätter geben sehr wenig fades Extrakt. Die Blumen gehörten ehedem zu den *florib.* 4 *cordialibus.* — Sonst benutzt man die frischen Blätter als Salat.

Vierundsechszigste Gattung. *Anchusa* (*Ochsenzunge*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine trichterförmige Blumenkrone, der Schlund mit aufrechten, stumpfen Klappen geschlossen. Die Früchte sind kreiselförmige Nüfschen, an der Basis durchbohrt.*

Erste Art. *Anch. officinalis* (*officinelle oder gemeine Ochsenzunge*).

Eine längst als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst an trockenen, magern, steinigen Plätzen, an Wegen, Schutthaufen fast durch ganz Deutschland und das übrige Europa.

Arten-Charakter. *Mit länglich-lanzettförmigen, rauhhaarigen Blättern, eiförmig-lanzettförmigen Nebenblättern, welche die Länge der 5theiligen Kelche haben.*

§. 285. Die gemeine Ochsenzunge ist eine 2jährige, 1 bis 3 Fufs hohe und höhere Pflanze, mit rundlichem, etwas eckigem, ästigen, rauhhaarigen Stengel, langgestielten, ganzrandigen Wurzelblättern, oft 6 bis 10 Zoll lang und bis 1 ½ Zoll breit, und sitzenden, kleinen Stengelblättern. Die Blüthen stehen in einseitigen, zurückgebogenen Aehren. Die Blümchen sind anfangs violettroth, dann blau. Der Schlund ist mit haarigen Klappen geschlossen. Blüht im Mai bis Juli. Nach dem Verblühen sind die glockenförmigen Kelche geneigt. Die Nüfschen sind eckig-runzelig, unten ausgehöhlt, braun. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 79). — Officinell ist: Die *Wurzel*, das *Kraut* und die *Blumen* (*radix, herba et flores Buglossi*). Die Wurzel ist fast spindelförmig, ästig, oben oft daumensdick und dicker, aussen braunschwarz, innen weifslich, fleischig. Durch Trocknen zusammengeschrumpft, aussen stark runzelig, innen etwas schwammig, geruchlos und schmeckt schwach süfslich, sehr schleimig. Die Blätter sind, getrocknet, graugrün, sehr rauh, geruch- und geschmacklos, schleimig; die Blumen dunkelblau ins Violette, geruch-

und geschmacklos. — *Vorwaltender Bestandtheil* aller Theile ist: Schleim.

Güte, Verwechselung. Die Wurzel zieht gern Feuchtigkeit aus der Luft an, wird schimmlich und verdirbt. Darf nicht moderig riechen und von Insekten zerstochen seyn. Verwechselt wird sie mit 1) *rad. Echii*, diese ist cylindrisch, meistens viel länger, nicht so runzelig, mehr hellbraun, holzig, nicht so schleimig (vergl. 414). 2) *rad. Cynoglossi*, die Wurzel ist ästiger, mehr schwärzlichroth und riecht meistens widerlich. 3) *rad. Symphyti*, die Beschreibung s. S. 419. Die Blätter können ebenfalls mit Echium und Cynoglossum verwechselt werden. Erstere sind noch rauhhaariger, meistens kleiner, und mit erhabenen, schwärzlichen Punkten getüpfelt, letztere sind dicht, mit *weichern* Haaren besetzt, und daher grauweifs. Die Blümchen von Cynoglossum sind mehr violettroth, kleiner, die Klappen nicht so haarig. Die Blumen von Echium sind gröfser und haben keine Klappen am Schlund.

Anwendung. Sonst hat man den frischgeprefsten Saft der Blätter und die Wurzel in Abkochung innerlich gebraucht; die Blumen gehören zu den *floribus 4 cordialibus.*

Zweite Art. *Anch. tinctoria (färbende Ochsenzunge, falsche Alkanne).*

Eine schon von den Alten als Arzneimittel und zum Färben gebrauchte Pflanze. — Wächst in Peloponnes, auf der Insel Cypern, wird in Frankreich u. s. w. angebaut.

Arten-Charakter. *Mit verworrenem, schwielig-rauhhaarigen Stengel, länglichen, halbstengelumfassenden Blättern, mit Nebenblättern versehenen Aehren; die Klappen stehen unterhalb den Staubgefäfsen in der Röhre.*

§. 286. Die färbende Ochsenzunge ist eine ausdauernde Pflanze, mit langer, braunrother Wurzel, welche viele, 3 bis 6 Zoll hohe und höhere, filzige Stengel treibt, mit weichhaarigen Blättern und anfangs purpurrothen, dann blauen Blumen, die im Juni erscheinen und wohlriechend sind; die Klappen sitzen tief in der Rispe, sind klein, so dafs der Schlund nackt erscheint. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 80). — Officinell ist: Die *Wurzel (rad. Alkannae; Alk. spuriae).* Sie kommt im Handel in federkieldicken, bis zur Dicke eines kleinen Fingers und mehrere Zoll langen, meist gebogenen, cylindrischen, nach unten dünner werdenden, wenig ästigen oder faserigen, oben in einen oder in mehrere dünnere Köpfe, die mit den Resten der Blätter und dicht mit wei-

fsen, etwas rauhen Haaren besetzt sind, sich endigenden Wurzeln und Bruchstücken vor; aussen mit einer braunrothen ins Violette gehenden, dicken, weichen, aus losen, schuppenartigen Theilchen bestehenden Rinde bedeckt, die einen holzigen, weifslichen Kern einschliefst; geruchlos, schmeckt schleimig, schwach adstringirend. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Rothes Farbharz (Bd. I. a. S. 770, b. S. 814). — Nach *John* bestehen 100 Theile der *Rinde*, welche allein den Farbestoff enthält, aus:

Rothem Farbharz	5,50
Extractivstoff	1,00
oxydirtem (durch Kali erhaltenen) Extractivstoff	65,00
Gummi	6,25
Faser	18,00
Verlust	4,25
	100,00

Der Kern der Wurzel enthält nur wenig Farbstoff und sonstige extractive Theile.

Die Asche der ganzen Wurzel beträgt 5 Procent und besteht aus phosphorsauren, schwefel- und salzsauren Kali-, Kalk- und Magnesiasalzen mit etwas Kieselerde und Eisenoxyd.

Verfälschung. Man soll die deutsche Ochsenzungenwurzel mit Fernambuk färben und dafür verkaufen; die hellere und durchgehends rothe Farbe, so wie die übrigen hier beschriebenen Eigenschaften, geben diesen Betrug sogleich zu erkennen. Auch läfst eine solche Wurzel ihren Farbstoff mit Wasser extrahiren und wird Fette wenig färben, während Alkanne an Wasser wenig Farbe abtritt und Fette schön dunkelroth färbt. (Ueber Verwechselung mit der Wurzel von *Lithospermum tinctorium* s. S. 412).

Anwendung. Mehr zum Färben der Fette, denn als Arzneimittel. — Die rothe Lippenpomade und rothe Butter (*unguentum ad Labia rubr. et ung. potabile rubr.*) sind mit Alkanne gefärbt.

Anchusa sempervirens (*immergrüne Ochsenzunge*). Wächst im südlichen Europa und England. — Eine perennirende, krautartige Pflanze, mit aufrechtem Stengel, eiförmigen, gestriegelten, weifsgefleckten, gestielten Blättern, achselständigen, gedrängten, kopfförmigen Blüthentrauben und blauen, präsentirtellerförmigen Blumen, die fast das ganze Jahr erscheinen. Davon war sonst die *Wurzel* (*rad. Buglossi folio Borraginis*) officinell.

Anchusa arvensis, Lycopsis arvensis L. (*Ackerochsenzunge, Acker-Krummhals*). Eine sehr gemeine, auf Aeckern wachsende, jährige Pflanze, mit aufrechtem, 1 bis 2 Fufs hohen, rauhhaarigen Stengel und rauhhaarigen Blättern. Die Blüthen

stehen in einseitigen Trauben am Ende des Stengels. Die Blümchen sind klein, blau; die Röhre der Blumenkrone ist in der Mitte knieförmig gebogen. — Davon war sonst die kleine weifsliche, geschmack- und geruchlose *Wurzel* unter dem Namen *radix Buglossi sylvestris* officinell.

Fünfundsechszigste Gattung. *Symphytum* (*Beinwell*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch; eine cylindrische, glockenförmige Blumenkrone, deren Schlund mit pfriemenförmigen, in einen Kegel sich neigenden Klappen geschlossen ist. Die Nüfschen sind an der Basis durchbohrt.*

Erste Art. *S. officinale* (*officineller Beinwell, Wallwurzel, gemeine Schwarzwurzel*).

Eine längst als Arzneimittel gebrauchte, bekannte Pflanze. — Wächst häufig an feuchten Orten, an Gräben, Bächen, auf Wiesen.

Arten-Charakter. *Mit ästigem, oberhalb geflügelten Stengel, ei-lanzettförmigen, gegen die Basis zu schmäler werdenden, herablaufenden, oberhalb sehr scharfen, unterhalb weichborstigen Blätter und spitzen Kelcheinschnitten.*

§. 287. Das Beinwell ist eine ausdauernde Pflanze, mit 1 bis 3 Fufs hohem, ästigen, rauhhaarigen, eckigen und geflügelten Stengel; die Wurzelblätter sind gestielt, die obern Stengelblätter sitzend, laufen am Stengel herab, sie haben einen dicken, unten stark vorstehenden, weifsen Mittelnerv; sind ganzrandig, die Blüthen stehen am Ende des Stengels in einseitigen, 2getheilten, hängenden Trauben. Die Blumenkrone ist ansehnlich, die kurze Röhre erweitert sich bauchig und endigt sich in einen aufrechtstehenden, 5zähnigen Rand. Die purpurrothen oder weifsen Blumen erscheinen im Mai und Juni. (Abbild: *Plenck* pl. med. t. 76. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 37. *Düsseld.* Samml. 3te Lief. No. 11. *Munk* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 15te Lief.). — Officinell ist: Die *Wurzel* (*rad. Symphyti, Consolidae majoris*). Sie mufs im Herbst gesammelt werden. Ist oft oben 1 Zoll dick, spindelförmig, ästig, öfters fufslang und darüber, aussen schwarz, glatt, innen im frischen Zustande weifs, fleischig, saftig; leicht zerbrechlich, getrocknet aussen runzelig, schwarz; innen ebenfalls etwas dunkel, fast hornartig; fast geruchlos;

sehr schleimig, schwach zusammenziehend schmeckend. Der kalte Aufguſs wird durch salzsaures Eisenoxyd in dunkel schmutziggrünen Flocken gefällt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Viel Schleim und etwas eisengrünender Gerbestoff.

Ihre *Güte* erhellt aus den angegebenen Eigenschaften. Schimmelige, dumpfige, von Insekten zernagte Wurzeln sind zu verwerfen.

Anwendung. Man gibt die Wurzel theils frisch, theils getrocknet in Abkochungen; die Abkochung ist sehr schleimig, braun gefärbt. Der dicke Schleim wird auch äusserlich bei Wunden aufgelegt. Jetzt wird die Wurzel weit weniger angewendet als sie es verdient. Sie möchte in mancher Hinsicht der Eibischwurzel vorzuziehen seyn.

Symphytum tuberosum (*Knollen-Beinwell*). Eine in Süd-Europa, auch Baiern, Sachsen, Salzburg, Oestreich in Wäldern und Gebüschen wachsende, ausdauernde Pflanze, mit knolliger und gezähnter, schief laufender, weiſser Wurzel, ½ bis 1 Fuſs hohem, einfachen Stengel, länglich-eirunden, halbherablaufenden Blättern und blaſsgelben Blumen, die sehr kurze, zurückgebogene Randlappen haben, — lieferte auch sonst ihre *Wurzel* (*rad. Symphyti flore luteo*). Diese mag wohl auch oft von

Symphytum Clusii oder *Symphytum bulbosum* (*dem kriechenden Beinwell*) gesammelt worden seyn. Einer bei Heidelberg in den Weinbergen (und wohl auch an andern Orten Deutschlands u. s. w.) wachsenden, der vorhergehenden, sehr ähnlichen Pflanze. Die Wurzel dieser Pflanze ist kaum federkieldick, weiſs und trägt in Abständen von einigen Zollen runde, weiſsliche Knollen von der Dicke einer Wallnuſs und darüber oder kleiner. Der Stengel ist 1 bis 1½ Fuſs hoch, ästig, dichtbelaubt, mit halbherablaufenden, eirunden Blättern. Die Blumen sind kaum halb so groſs als von Symph. off., blaſsgelb; die Lappen des Randes eiförmig, aufrechtstehend. — Die Wurzeln beider Pflanzen sind sehr schleimig.

Asperugo procumbens (*niederliegendes Scharfkraut, blauer Kleber*). Wächst hie und da in Deutschland auf Schutthaufen, Ruinen. Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein jähriges, schmächtiges Gewächs, mit kleiner, einfacher Wurzel, niederliegendem, etwa handlangen, ästigen Stengel, durch rückwärtsstehende, kurze Stacheln, so wie die länglichen Blätter, sehr rauh; die Blumen stehen einzeln neben den Blättern quirlartig. Die trichterförmige kleine Blume ist röthlichblau; die Nüſschen in dem sehr vergröſserten, zusammengedrückten Kelch sind braun und fein gesprenkelt. — Officinell war sonst das *Kraut* (*herba Asperuginis*). Es kann als Salat und Gemüse genossen werden.

Sechsundsechszigste Gattung. *Cynoglossum (Hundszunge).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine trichterförmige oder fast radförmige Blumenkrone, der Schlund mit Klappen geschlossen. Die Früchte sind kurzstachelig.*

Erste Art. *C. officinale* (*officinelle oder gemeine Hundszunge*). Ein schon von den Alten als Arzneimittel gebrauchtes bekanntes Gewächs. — Wächst häufig an Wegen, in Hecken, auf Schutthaufen, an steinigen Orten.

Arten-Charakter. *Mit grauweifslichen weichhaarigen Blättern, die untern länglich, auf beiden Seiten verschmälert, die obern fast eiförmig. Die Blüthentraube ist rispenartig.*

§. 288. Die gemeine Hundszunge ist eine 2jährige Pflanze, mit aufrechtem, ästigen, 1½ bis 3 Fufs hohen, weichfilzigen Stengel, ganzrandigen, etwas spitzigen Blättern, die untern langgestielt, nach oben zu immer kürzer, die obersten sitzend. Die Blüthen stehen am Ende des Stengels und der Zweige in einseitigen, anfangs zurückgerollten, später sehr verlängerten Trauben. Die Blumen erscheinen im Mai bis Juli, sind klein, blutroth, mit dunklern Adern durchzogen, zuletzt violett. Die Früchte sind rauh, kurz- und weichstachelig, plattgedrückt, hängen zur Seite an dem Griffel. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 79. *Hayne* getr. Darst. 1ter Bd. No. 26.) — Officinell: Die *Wurzel* und das *Kraut* (*radix et herba Cynoglossi*). Die Wurzel mufs im zweiten Frühjahr gesammelt werden, sie ist einfach oder ästig, oben etwa fingerdick, aussen schwärzlichroth oder braun, glatt, innen weifslich, fleischig oder holzig, im Querdurchschnitt zeigt sich ein grofser Kern. Frisch hat sie einen widerlichen, mäuseartigen, narkotischen Geruch, der aber durch Trocknen vergeht. Der Geschmack ist widrig, schleimig. Die weifsgrauen, filzigen Blätter riechen und schmecken ähnlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Flüchtige narkotische Substanz (?) und Schleim. Die Verwechselung der Wurzel mit rad. Echii und Anchusae off. s. S. 414 u. 417.

Anwendung. Ehedem wurde die Pflanze gegen Husten, bei Durchfällen, und äusserlich bei Geschwülsten gebraucht. Sie soll narkotische Eigenschaften besitzen, und möchte deshalb allerdings mehr Aufmerksamkeit verdienen, als ihr jetzt wird. — Präparate hatte man sonst: Ein *Extract* (*extractum*

Cynoglossi) und *destillirtes Wasser* (*aqua Cynoglossi*). Jetzt kommt das Pulver noch zu der gebräuchlichen *massa pillularum de Cynoglosso*. — Der Geruch der frischen Pflanze soll Läuse und anderes Ungeziefer vertreiben.

Cynoglossum omphalodes L., *Omphalodes verna* Mönch (*Garten-Vergifsmeinnicht*). Ein im südlichen Europa, auch Oestreich wachsendes, zierliches, zartes Pflänzchen, mit fast glatten, gestielten, ansehnlichen Blättern, und flachen himmelblauen Blümchen. — Lieferte ehedem seine *Blätter* (*folia* [*herba*] *Omphalodeos seu Umbilicariae*).

Echinospermum Lappula Lehm., *Myosotis Lappula* L. (*klettenartiger Igelsame*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Wächst auf Schutthaufen, Mauern u. s. w., an mehreren Orten von Nord- und Süddeutschland. Ein dem gewöhnlichen Vergifsmeinnicht (Myosotis palustris u. s. w.) sehr ähnliches Pflänzchen, unterscheidet sich vorzüglich durch die stacheligen, an dem Griffel angehefteten Früchte. — Davon war sonst das *Kraut* (*herba Cynoglossi minoris*) officinell. Riecht widerlich und schmeckt bitter.

Cerinthe major (*grofse Wachsblume*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Eine im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland (Baiern, Oestreich), auf hohen Gebirgen, Voralpen, in Weinbergen u. s. w. wachsende jährige Pflanze, mit 1 bis 1½ Fufs hohem, runden, glatten, ästigen Stengel; die Aeste mit der Spitze herabhängend; herzförmig-eiförmigen, stumpfen, blaugrünen, mit weifsen Knötchen und hie und da kleinen Borsten besetzten, gewimperten, oben stengelumfassenden Blättern. Die Blumen stehen am Ende der Zweige in beblätterten, hängenden Trauben; der Kelch ist ungleich 5blätterig, bläulich; die Blumenkrone ansehnlich, cylindrisch-glockenförmig, 5zähnig, mit offenem Schlund, blafsgelb. Die Frucht besteht aus 2 glatten, eiförmigen, 2fächerigen Nüfschen. — Das *Kraut* (*herba Cerinthes*) war sonst officinell.

Siebenundsechszigste Gattung. *Anagallis* (*Gauchheil*). — Familie: *Primeln* (S. 277).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, eine radförmige Blumenkrone, die Staubfäden sind unten haarig. Die Frucht ist eine runde, rundum aufspringende, vielsamige Kapsel mit freier Samensäule in der Mitte.*

Erste Art. *A. phoenicea* Lam., *A. arvensis* L. (*Acker-Gauchheil, rother Hühnerdarm, rothe Miere*).

Dieses bekannte, schon von den Alten sehr gerühmte Kraut, ist besonders seit 1747 wieder mehr als Arzneimittel

in Aufnahme gekommen. — Wächst häufig auf Aeckern, in Weinbergen, Gärten u. s. w.

Arten - Charakter. *Mit niederliegendem Stengel, eiförmigen Blättern, und ganzrandigen Kelcheinschnitten, die kleiner als die am Rande drüsentragende Blumenkrone sind.*

§. 289. Der rothe Hühnerdarm ist ein jähriges, zartes Pflänzchen, mit dünnem, glatten, 4eckigen, ästigen, finger- bis handlangen, meistens niederliegenden Stengel, gegenüberstehenden Zweigen und Blättern; die Blätter sind sitzend, glatt, ganzrandig, 3nervig, auf der untern Seite schwarz getüpfelt; die Blumenstiele einzeln, achselständig, 1blumig, länger als die Blätter; blühend sind sie aufrecht, nach dem Verblühen zurückgebogen. Die Blümchen sind mennigroth, erscheinen im Mai bis Juli. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 82. *Hayne* getr. Darst. 2ter Bd. No. 45. *Düsseld.* Samml. 6te Lief. No. 20.) — Officinell ist: Das *Kraut* (*herba Anagallidis*). Es wird zur Blüthezeit der Pflanze mit den Stengeln und Blumen eingesammelt. Trocken ist es etwas graugrün, geruchlos, schmeckt bitterlich, etwas scharf. Der kalte wässerige Aufgufs wird von salzsaurem Eisenoxyd etwas grün gefärbt.

Güte, Verwechselung. Das Kraut mufs grün, nicht schwärzlich seyn. Man verwechselt es zuweilen mit dem *weifsen Hühnerdarm* (*Alsine media*). Diese Pflanze ist viel zärter, hat einen runden, nur auf einer Seite behaarten Stengel, die Blättchen sind hellgrün, dünner, und auf der untern Seite nicht getüpfelt, die Blümchen sind klein, weifs; die Kapseln länglich, springen nicht ringsum in die Quere, sondern oben auf. Diese Charaktere unterscheiden es auch leicht von den *Cerastium - Arten*, die noch überdies behaart sind. Mit *Veronica Anagallis* (S. 335) möchte es kaum verwechselt werden.

Anwendung. Man gibt das Kraut in Pulverform, im Aufgufs, auch den ausgeprefsten Saft. — Sonst hatte man mehrere Präparate davon: *Extract, Syrup, Essenz, Wasser* (*extr., syrup., essent., aqua Anagallidis*) u. s. w., die jetzt nicht mehr vorkommen.

Anagallis coerulea (*blauer Ackergauchheil*), welcher ebenfalls häufig auf Aeckern u. s. w. wächst und von *Linné* für eine blofse Varietät gehalten wurde, unterscheidet sich von der vorigen Art vorzüglich durch ihre *blauen Blumen.* Der Stengel ist meistens mehr aufrecht, die ganze Pflanze etwas stärker; die Kelcheinschnitte sind etwas gesägt, und die Blumen ohne Drüsen. Im Uebrigen hat sie ganz den Habitus der vorhergehenden (und wohl auch ihre Kräfte). Trocken

können beide, ohne die Blumen, nicht unterschieden werden. — Man unterschied diese Pflanze schon früher unter dem Namen *herba Anagallidis foeminae seu coeruleae.*

Sonst war auch *Anagallis Monelli* (*Monelli's Gauchheil*), eine im südlichen Europa einheimische Art, mit linien-lanzettförmigen, quirlförmigen Blättern, und grofsen blauen Blumen, officinell.

Achtundsechszigste Gattung. *Lysimachia (Weiderich).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5spaltiger Kelch, eine radförmige Blumenkrone; die unten etwas breitern Staubfäden hängen zuweilen zusammen. Die Frucht ist eine 5- bis 10klappige Kapsel.*

Erste Art. *L. vulgaris* (*gemeiner, gelber Weiderich*). Eine schon in ältern Zeiten als Arzneimittel angewendete bekannte Pflanze. — Wächst auf feuchten Wiesen, an Gräben, Bächen und Flüssen.

Arten-Charakter. *Mit zusammengesetzten und endstehenden Trauben, gegenüberstehenden oder zum Theil quirlförmigen länglich-lanzettförmigen Blättern.*

§. 290. Der gelbe Weiderich ist eine ausdauernde Pflanze, mit aufrechtem, stumpfeckigen, wenighaarigen, 2 bis 4 Fufs hohen, ästigen Stengel, die Aeste gegenüberstehend, getheilt. Die Blätter stehen gegenüber oder zu 3 und 4 im Kreis, sind kurzgestielt, ganzrandig, oben meistens glatt, unten etwas behaart, braun getüpfelt; die Blumen erscheinen im Juni und Juli, stehen am Ende des Stengels und der Zweige, und bilden eine Art Rispe; die Blumenkrone ist ansehnlich, hochgelb. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 83. *Hayne* getr. Darst. 8ter Bd. No. 15.) — Officinell: Das *Kraut* (*herba Lysimachiae luteae*). Es ist geruchlos, hat frisch einen sehr herb sauren Geschmak, fast wie Sauerklee, reagirt stark sauer; salzsaures Eisenoxyd ändert die Farbe des Auszugs nicht merklich; trocken hat es ein blasses, gelbgrünes Ansehen, und schmeckt ebenfalls noch säuerlich-salzig. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Kleesäure (?).

Anwendung. Ehedem wurde das Kraut gegen Blutflüsse, äusserlich zum Heilen der Geschwüre u. s. w. gebraucht. Der Rauch von angezündetem Kraut soll Fliegen tödten; auch soll man mit dem Kraut gelb färben können. Die bis jetzt nicht beachtete Säure dieses Krauts läfst vielleicht noch eine anderweitige Anwendung zu.

Zweite Art. *L. Nummularia (Pfennigkraut).*

Ein längst bekanntes und als Arzneimittel benutztes Gewächs. — Findet sich häufig an feuchten Orten, auf Wiesen, in Wäldern, an Bächen und Gräben.

Arten-Charakter. *Mit gestrecktem kriechenden Stengel, rundlichen, (zum Theil) etwas spitzen, wellenförmigen Blättern, geraden Blumenstielen, fast so lang als die Blätter, und drüsigen Staubfäden.*

§. 291. Das Pfennigkraut ist eine ausdauernde Pflanze, mit auf dem Boden liegendem, meist einfachen, zusammengedrückt 4eckigen Stengel, der mit gegenüberstehenden, rundlichen, zum Theil etwas herzförmig-länglichen und etwas spitzen, ganzrandigen, glatten Blättern dicht besetzt ist, die öfters mit kleinen braunen Pünktchen bestreut sind. Die Blumen stehen einzeln achselständig, sind gelb; erscheinen im Juni und Juli. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 84. *Hayne* getr. Darst. 9ter Bd. No. 16.) — Officinell: Das *Kraut (herba Nummulariae).* Es ist geruchlos und schmeckt schwach zusammenziehend. Der Aufguſs wird von salzsaurem Eisenoxyd nicht merklich verdunkelt.

Anwendung. Ehedem gegen Blutflüsse u. s. w. wie das vorhergehende Kraut.

Sonst war noch gebräuchlich von

Lysimachia nemorum (Hainweiderich), einem in schattigen Wäldern, an feuchten Orten, Bächen, wachsenden zarten Pflänzchen, mit anfangs niederliegenden, dann aufsteigenden Stengeln, glatten, glänzenden, eiförmigen, gelbgrünen Blättern, und achselständigen, auf gebogenen Stielen stehenden, kleinen, gelben, dem Hühnerdarm (S. 422) etwas ähnlichen Blumen, — das *Kraut (herba Anagallidis luteae),* und von

Lysimachia Ephemerum L., *L. salicifolia* Mill. *(weidenblätteriger Weiderich),* in Frankreich, Siberien und Persien wachsend: einer jährigen Pflanze, mit faseriger Wurzel, 1½ Fuſs hohem Stengel, linien-lanzettförmigen, sitzenden, graugrünen, unten nicht punktirten Blättern, und rothen, in einfachen Trauben am Ende des Stengels stehenden Blumen, — die *Wurzel (radix Ephemeri* Matthioli). Sie ist wohlriechend und schmeckt adstringirend.

Neunundsechszigste Gattung. *Cyclamen (Erdscheibe).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein glockenförmiger, halb 5spaltiger Kelch, eine an der Basis glocken-*

förmige Blumenkrone, mit vorspringendem Schlund und zurückgeschlagenen Lappen; sehr kurzen, in die Röhre eingeschlossenen Staubfäden und pfeilförmigen Staubbeuteln. Die Frucht ist eine vielsamige, an der Spitze 5zähnige Kapsel.

Erste Art. *C. europaeum (europäische Erdscheibe; Schweinsbrod, Saubrod).*

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze (doch mögen die Alten wohl auch andere Arten Cyclamen angewendet haben, als *Cyclamen persicum, C. hederaefolium*). — Wächst im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland (Salzburg, Oestreich, Schlesien, Böhmen), an schattigen, waldigen Orten.

Arten-Charakter. *Mit herzförmig-kreisförmigen, etwas stumpfen, gezähnelten, zum Theil umgürtelten Blättern, und lanzettförmigen Einschnitten der Blumenkrone.*

§. 292. Die europäische Erdscheibe ist ein ausdauerndes Gewächs ohne Stengel; die Wurzelblätter sind langgestielt, glatt, aderig, oberhalb dunkelgrün und weifslich gefleckt, glänzend, unten purpurroth. Der 1blüthige Schaft oder Blumenstiel ist aufrecht, oben gebogen; die Blumen hängend, rosenroth, wohlriechend. Sie erscheinen im April und Mai. Nach dem Verblühen sind die Blumenstiele schraubenförmig gewunden, auf der Erde liegend. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 85.) — Officinell: Die *Wurzel (rad. Cyclaminis)*. Wird im Herbst gesammelt. Ein dicker, runder, plattgedrückter, kuchenförmiger Knollen, aussen braun, ringsum mit langen Fasern besetzt; innen weifs; geruchlos, frisch von brennend scharfem Geschmack, wirkt heftig purgirend; getrocknet verliert sich die Schärfe, ebenso durch Kochen und Braten, wo die Wurzel süfslich schmeckt und unschädlich ist. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Flüchtige Schärfe, Zucker und Satzmehl (verdient näher untersucht zu werden).

Anwendung. Den Saft der frischen Wurzel hat man als Purgirmittel gebraucht. Es gehört grofse Vorsicht dazu. Schon äusserlich auf den Unterleib gelegt, soll er purgirend wirken und die Würmer abtreiben. — Die getrocknete Wurzel wirkt viel schwächer; gebraten wird sie ohne Nachtheil genossen, und hat einen kastanienähnlichen Geschmack.

Siebenzigste Gattung. *Primula (Primel, Schlüsselblume).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Der Blüthenstand ist meistens eine mit einer Hülle umgebene Dolde; der Kelch röhrig, 5spaltig oder 5zähnig, stehenbleibend; eine röhrenförmige Blumenkrone mit theils nacktem, theils drusigem Schlund und 5spaltigem Rand. Die Frucht ist eine an der Spitze 10zähnige vielsamige Kapsel.*

Erste Art. *Pr. veris* W., *Pr. officinalis* Jacq. (*officinelle* oder *gemeine Frühlings-Schlüsselblume*).

Eine längst bekannte und als Arzneimittel verwendete Pflanze. — Wächst häufig auf etwas trockenen, besonders gebirgigen und waldigen Wiesen.

Arten-Charakter. *Mit länglichen, gezähnten, runzeligen, unterhalb haarigen Blättern, vielblüthiger, meistens überhängender Dolde, eckigen Kelchen. Der Rand (die Ausbreitung) der Blumen ist vertieft, sehr kurz.*

§. 293. Die officinelle Schlüsselblume ist eine ausdauernde Pflanze, mit im Kreise stehenden, gestielten, gekerbt-gezähnelten, unten weifslichen Wurzelblättern, 4, 6 und 12 Zoll hohem, runden, mit kurzen Haaren bedeckten Blumenschaft, abwärts geneigten, hochgelben Blumen, deren Ausbreitung fast halbkugelförmig ausgehöhlt und am Schlunde mit 5 dunkelgelben Flecken gezeichnet ist. Sie erscheinen im April und Mai. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 86. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 34. *Düsseld.* Samml. 9te Lief. No. 7. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 1te Lief.) — Officinell: Die *Blumen* (*flores Primulae veris, flores Paralyseos*). Sonst auch das *Kraut* und die *Wurzel* (*herba et radix Primulae veris seu Paralyseos*). Die Blumen haben frisch einen angenehm honigartigen Geruch, der aber durch Trocknen gröfstentheils vergeht, schmecken honigartig süfs. Das Kraut ist geruchlos, schmeckt schwach bitterlich. Die Wurzel besteht aus einer federkieldicken und dickern Pfahlwurzel, von schuppig-höckeriger Oberfläche, frisch von hellgrauer Farbe, innen weifsgelblich; mit vielen weifslichen starken Fasern besetzt; riecht angenehm aromatisch, etwas anisartig, schmeckt reizend bitterlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Die Blumen enthalten Honig. Das Kraut und mehr noch die Wurzel etwas Aroma und Bitterstoff (sind genauer zu untersuchen).

Güte, Verwechselung. Die Schlüsselblumen müssen wohl getrocknet, an trockenen Orten aufbewahrt werden; sie

ziehen leicht Feuchtigkeit an, werden schimmlich und grün. — Man gibt zuweilen statt der ächten, die Blumen von *Primula elatior.* Diese Pflanze wächst mehr an niedrigen feuchten Orten, auf Wiesen, an Bächen; blüht früher. Die Blumen stehen aufrecht, sind gröfser, der *Rand flach ausgebreitet.* Die Farbe ist *blasser gelb.* Sie sind fast geruchlos.

Anwendung. Die Blumen werden als ein angenehmer Thee im Aufgufs gegeben. Man mischt sie auch wohl andern Species bei. — Kraut und Wurzeln wurden ehedem wie die Blumen häufig gegen Kopfschmerz, Schwindel u. s. w. gebraucht. Das Pulver der Wurzel erregt Niesen. — Aus den Schlüsselblumen wird auch durch Gährung mit Zuckersaft und Citronen ein angenehmer Wein, *Schlüsselblumenwein,* bereitet.

Coris monspeliensis (*Meercoris*). Ebenfalls unter die Familie der *Primeln* gehörend. — Ein im südlichen Europa am Meeresufer wachsendes staudenartiges, 2 bis 6 Zoll hohes Pflänzchen, mit ästigen rothen Stengeln, linienförmigen, gewimpert-gezähnelten Blättern, und sitzenden Blumen, die einen etwas stacheligen Kelch, und röhrige, ungleich 5lappige, purpurrothe Blumenkrone haben. Die Frucht ist eine 5klappige Kapsel. — Officinell war sonst das *Kraut* und der *Same* (*herba et semen Coridis*).

Cortusa Matthioli (*Matthiols Cortuse, Bergsanikel*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in der Schweiz, Oestreich, Siberien wachsendes perennirendes Kraut, mit herzförmig-linienförmigen, gelappten und eingeschnittenen, langgestielten Blättern, und etwa fufshohem Schaft. Die Blumen bilden eine hängende Dolde; der Kelch ist 5spaltig, die Blumenkrone radförmig, schön purpurroth, wohlriechend; der Schlund mit Schuppen verschlossen. — Officinell war sonst das *Kraut* (*herba Cortusae Matthioli; Saniculae montanae*); schmeckt adstringirend.

Androsace maxima (*Breitblatt-Mannschild*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Eine in Oestreich und dem mittlern Deutschland, so wie in Siberien wachsende jährige Pflanze, mit länglichen, etwas gezähnten, fleischigen, auf der Erde in einer Rosette liegenden, dem Breitwegerig (S. 395) ähnlichen Blättern, rothem Schaft, weifsen oder blafsrothen Blümchen, und sehr vergröfsertem, fruchttragenden, rothen Kelch. — Lieferte sonst sein *Kraut* (*herba Androsaces*).

Einundsiebenzigste Gattung. *Erythraea* Rich. (*Erythräe*). — Familie: *Enzianarten* (S. 280).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger, 5eckiger Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit*

5spaltigem Rand; die verblühten Staubbeutel sind spiralförmig gedreht; eine 2lappige Narbe; 2 ausgereckte Samenträger.

Erste Art. *E. Centaurium* Pers., *Gentiana Centaurium* L. (*Tausendgüldenkraut*, *Erdgalle*).

Ein längst bekanntes und als Arzneimittel benutztes Gewächs. — Findet sich auf Wiesen, Waiden, waldigen Grasplätzen, durch ganz Deutschland und das übrige Europa.

Arten-Charakter. *Mit einfachem 4eckigen Stengel; länglich-spitzen, meist 5nervigen Blättern; büschelförmig-dolden-traubenartigen, mit Nebenblättern versehenen Blumen; die Röhre der Blumenkrone ist länger als der Kelch.*

§. 294. Das Tausendgüldenkraut ist ein jähriges, ½ bis 1 Fuſs hohes und höheres Pflänzchen, mit unten einfachem, nach oben gabelförmig-ästigen, glatten Stengel, und glatten, gegenüberstehenden, unten oval stumpfen, nach oben immer schmäler und spitzig werdenden kleinen Blättern. Die Blumen erscheinen im Juli und August, stehen am Ende des Stengels oder in den Achseln und am Ende der aufsteigenden Aeste, fast gleich hoch; sind blaſsrosenroth, selten weiſslich. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 157. *Hayne* getr. Darst. 1ter Bd. No. 29. *Düsseld.* Samml. 6te Lief. No. 8.) — Officinell: Das *Kraut* oder vielmehr die *Spitzen* (*herba seu summitates Centaurii minoris*). Es sollen nur die zarten Spitzen mit den Blättern und Blumen gesammelt werden. Das Kraut ist geruchlos und schmeckt sehr bitter. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Bitterer Extractivstoff (Gentianin?). (Durch Destillation des frischen Krautes mit Wasser soll man auch ein geruchreiches, reizend schmeckendes Wasser erhalten).

Güte, Verfälschung. Die Güte des Krautes erkennt man daran, daſs die Blätter noch schön grün sind und die Blumen ihre natürliche Farbe haben. Es muſs rein und stark bitter schmecken, und darf nicht zu stengelig seyn. Mit *Erythraea pulchella*, *E. ramosissima*, *Chironia Gerardi* kann es leicht verwechselt werden. Diese Pflanze wächst auf feuchten Wiesen und Weiden; ist viel kleiner, der Stengel gleich von der Wurzel an sehr ästig, zärter, so wie die Blätter und Blumen kleiner. Die Röhre nicht gröſser als der Kelch. Es soll auch mit *Silene Armeria*, einer dem Tausendgüldenkraut etwas ähnlichen, in der Schweiz, Frankreich und England wachsenden Pflanze, die auch bei uns als Zierpflanze häufig in Gärten vorkommt, verwechselt werden. Die runden Stengel,

etwas graugrünen Blätter, die höhere rothe Farbe der Blumen, welche etwas klebrig sind, unterscheiden beide leicht. Auch gehört Silene in eine ganz andere Klasse (Decandria Trigynia) und schmeckt nicht bitter.

Anwendung. Man gibt das Kraut im Aufguſs und in Pulverform. — Als Präparat hat man davon: Das *Extract* (*extract. Centaurii minoris*), 1 Pfund gibt mit der Real'schen Presse gegen 4 Unzen, auch mehr. Ehedem hatte man auch eine *essentia*, *conserva*, *aqua* und einen *syrupum Centaurii minoris*, und aus der Asche wurde das *sal Centaurii minoris* erhalten.

Chironia chilensis W., *Erythraea Cachen-Laguen* (*chilische Chironie*). — Eine in Chili wachsende, der vorhergehenden sehr ähnliche Pflanze, mit rosenrothen, an der Spitze etwas korkartigen Blumenblättern. — Wird unter dem Namen *Canchu-Lagua* oder *Cachen-Laguen* in Südamerika als Magen- und Fiebermittel gebraucht.

Sabbatia angularis Pursh (*eckige Sabbatie*). Unter dieselbe Familie gehörend. In Nordamerika zu Hause. — Eine dem Tausendgüldenkraut ebenfalls ähnliche Pflanze, mit 4seitigem, pfriemenförmigem Stengel, eiförmig-länglichen, stengelumfassenden Blättern, und in gedrängten Doldentrauben stehenden, purpurröthlichen, napfförmigen Blumen. — Wird in Amerika wie bei uns das Tausendgüldenkraut gebraucht.

Hottonia palustris (*Sumpf-Hottonie*). In dieselbe Familie gehörend. — Eine perennirende Wasserpflanze, die häufig in stehenden Wässern vorkommt, mit aufrechtem Stengel, zusammengesetzten, kammartig gefiedert-getheilten Blättern, mit fadenförmigen Lappen; die Blumen stehen auf einem ½ bis 1½ Fuſs hohem Schaft, quirlartig, sind gestielt; die Blumenkrone ist präsentirtellerförmig, blassroth, im Schlunde gelb. Die Frucht ist eine runde, klappenlose, mit dem Pistill gekrönte Kapsel. — Officinell war ehedem das *Kraut* (*herba Hottoniae*).

Zweiundsiebenzigste Gattung. ***Menyanthes*** (*Zottenblume*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. ***Ein 5theiliger Kelch; eine trichterförmige, innen haarige Blumenkrone und 2lappige Narbe. Die Frucht ist eine 2klappige Kapsel, die Klappen tragen an ihrer Achse das Samensäulchen.***

Einzige Art. ***M. trifoliata*** (*dreiblätterige Zottenblume; Bitterklee, Bieberklee, Fieberklee*).

Eine längst bekannte und als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst auf sumpfigen, torfigen Wiesen, in Gräben, durch fast ganz Deutschland und das übrige Europa, so wie in Nordamerika.

§. 295. Die Bitterklee-Zottenblume ist eine perennirende Sumpfpflanze, mit cylindrischer, kriechender, etwa federkiel- und darüber dicker und sehr langer, gegliederter, weifslicher, schwammiger Wurzel, die mit starken weifsen Fasern besetzt ist. Die aus der Wurzel entspringenden Blätter sind lang-gestielt, gedreit; die Blättchen verkehrt eiförmig-länglich, stumpf, etwa $1^1/_2$ bis 2 Zoll lang, am Rande etwas ausgeschweift-gekerbt, glatt, hellgrün. Die sehr schönen Blumen kommen im April und Mai; sie stehen auf einem Schaft, der etwas länger als die Blätter ist, in einer einfachen Traube; die ansehnliche Blumenkrone ist 5spaltig, blafsrosenroth, innen mit einem weifsen Bart geziert. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 87. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 14. *Düsseld.* Samml. 3te Lief. No. 12. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 10te Lief.) — Officinell: Das *Kraut (herba Trifolii fibrini)*. Es ist geruchlos, und hat einen starken, anhaltend bittern Geschmack. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Bitterer Extractivstoff. — Der ausgeprefste Saft des frischen Krauts enthält nach *Trommsdorff* Bitterstoff, der von Eisenoxydsalzen schön grün gefärbt wird, zum Theil durch Gerbestoff fällbar, Gummi, Inulin, grünes Satzmehl, äpfelsaures und essigsaures Kali, und 75 Procent Wasser. — Sonst war noch die schwammige *Wurzel (rad. Trifolii fibrini)* und der *Same (sem. Trifolii fibrini)* gebräuchlich.

Die *Güte* und *Aechtheit* des Krauts erkennt man an den angezeigten Eigenschaften. Es mufs schön grün, nicht braun seyn. Eine Verwechselung mit *Coronilla varia*, die einmal statt fand, kann nur bei gänzlicher botanischer Unkunde möglich seyn.

Anwendung. Man gibt das Kraut im Aufgufs oder in Abkochung, in Pulverform; auch der aus dem frischen Kraut ausgeprefste *Saft* (*succus expressus Trifolii fibrini*) wird zuweilen verschrieben. — Als Präparate hat man noch vorzüglich das *Extract* (*extractum Trifolii fibrini*), das Pfund gibt im Durchschnitt 5 Unzen (mit der Real'schen Presse). Ehedem mehr als jetzt war auch die *Tinctur* (*tinctura Trifolii fibrini*) gebräuchlich. Das Extract kommt noch zu mehreren bittern Zusammensetzungen, wie *elixirium Aurantiorum compositum* u. s. w.

Dreiundsiebenzigste Gattung. *Spigelia* (*Spigelie*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit 5spal-*

tigem Rand. Die Frucht ist eine 2lappige Kapsel mit endlich freien Samenhaltern.

Erste Art. *Sp. Anthelmia (wurmtreibende Spigelie).*

Diese Pflanze wurde besonders durch *Brown's* Versuche seit 1748 in Europa als Arzneimittel bekannt. — Wächst in Südamerika.

Arten-Charakter. *Mit krautartigem, ästigen Stengel, länglichen, auf beiden Seiten verschmälerten, oben zu 4 stehenden Blättern, ährenartigen Trauben und Staubgefäfsen, die kürzer sind als die Blumenkrone.*

§. 296. Die wurmtreibende Spigelie ist eine jährige Pflanze, mit 1 bis 1 ½ Fufs hohem, einfachen oder wenig ästigen Stengel. Die untern Blätter sind gestielt, stehen gegenüber, die obern sitzend, zu 4 stehend. Die Blumen bilden eine einseitige Aehre, sind klein, blafsröthlich. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 88. *Düsseld.* Samml. 5te Liefg. No. 2.) — Officinell ist: Das *Kraut (herba Spigeliae anthelmiae).* Die Blätter sind lanzettförmig, ganzrandig, glatt, kleiner als die von der folgenden Art; riechen widerlich nach faulem Wasser, und schmecken widerlich bitter. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Besonderer bitterer Extractivstoff.

Verwechselung. Mit den Blättern von Saponaria offic. Diese sind etwas schmäler, hellgrün, 3nervig, während die Blätter der Sp. anthelmia nur einen Nerv haben, aus dem viele kleinere entspringen; ferner geruchlos und fast geschmacklos.

Zweite Art. *Sp. marilandica (marilandische Spigelie).*

Diese Pflanze wurde im Jahr 1740 vorzüglich durch *Lining* und *Garden* als Arzneimittel eingeführt. — Wächst in Nordamerika (Maryland, Virginien, Karolina).

Arten-Charakter. *Mit einfachem, krautartigen Stengel, sitzenden, länglichen Blättern und einzelner, einseitiger Aehre; die Staubgefäfse sind kürzer als die Blumenkrone.*

§. 297. Die marylandische Spigelie ist eine perennirende Pflanze, mit einfachem, 4eckigen, 1 ½ bis 2 Fufs hohen Stengel; die Blätter stehen alle gegenüber, sind 2 bis 4 Zoll lang, glatt, ganzrandig, dunkelgrün. Die Blumen viel gröfser als die bei der vorigen Art, gegen 1 Zoll lang, roth, innen gelb. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 89). — Officinell ist: Das *Kraut* und die *Wurzel (herba et radix Spigeliae marylandicae).* Das Kraut ist, getrocknet, graugrün, riecht wi-

derlich, schmeckt ekelhaft bitter. Die Wurzel besteht aus einem kleinen kurzen, kaum federkieldicken Wurzelstock von dunkelbrauner Farbe, aus dem sehr viele dünne, fadenförmige, dunkelbraune Fasern entspringen; riecht noch stärker widerlich als das Kraut, und schmeckt ekelhaft salzig, bitterlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Widerlich bitterer, etwas narkotischer Extractivstoff und eigenthümliche, dem Gerbestoff ähnliche Substanz, welche essigsaures Eisenoxyd graugrün, schwefelsaures Eisenoxydul grüngrau, und salpetersaures Silberoxyd blutroth fällt. — Das Kraut enthält nach *Wackenroder* im Hundert:

Eigenthümliche, dem Gerbestoff ähnliche Substanz .	17,30
eigenthümliches Harz	0,50
Harz mit Chlorophyll	2,40
Myricin	0,30
salzsaures und äpfelsaures Kali	2,10
äpfelsauren Kalk	4,20
Faser (mit Eiweifs)	75,20
	101,90

Die Wurzel enthält nach *demselben:*

Eigenthümliche scharf bittere, ekelerregende Substanz mit etwas Salmiak	4,89
eigenthümliche, Gerbestoff ähnliche Substanz . .	10,56
scharfes ekelerregendes Harz mit etwas fettem Oel .	3,13
Faser	82,69
eine Spur fettes Oel.	
	101,27.

(S. *Wackenroder* Dissertatio de Anthelminticis regni vegetabilis etc. Goettingae 1826 und im Auszug Magazin für Pharmacie, Bd. XVIII. S. 167).

Feneulle, der diese Pflanze früher untersuchte, fand darin noch ein wenig ätherisches Oel, Schleimzucker und Gallussäure.

Anwendung. Diese und die vorhergehende Pflanze werden in Amerika häufig, zum Theil auch in Europa, als Wurmmittel gebraucht. Die letztere Pflanze ist der ersteren vorzuziehen, und zwar soll nach Dr. *Dewees* die Wurzel der Spigelia marylandica vorzüglich wirksam seyn. Man gibt sie im Aufgufs (mit Kaffee vermischt).

Vierundsiebenzigste Gattung. *Ophiorrhiza (Schlangenwurzel).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5zähniger Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone und 2spalti-*

ger Griffel mit kugeligen Narben. Die Frucht ist eine 2lappige Kapsel mit Samenträger, welche den Scheidewänden parallel stehen.

Erste Art. *Oph. Mungos* (*indianische Schlangenwurzel*).

Diese in Indien als ein vorzügliches Gegengift gegen den Schlangenbifs gerühmte Pflanze beschrieb zuerst *Garcias* im 16ten Jahrhundert. Die Indianer sollen ihre giftwidrige Kraft von dem Ichneumon (*Viverra Ichneumon* L.) gelernt haben, welches die Wurzel dieser Pflanze begierig ausgräbt und frifst, wenn es von einer giftigen Schlange gebissen worden? — Wächst in Ostindien (Zeylon, Java, Sumatra).

Arten-Charakter. *Mit krautartigem Stengel; gestielten, ei-lanzettförmigen Blättern und doldentraubenartigen Aehren.*

§. 298. Die indianische Schlangenwurzel ist eine etwa fufshohe Pflanze, mit einfachem Stengel, gegenüberstehenden, ansehnlichen Blättern und kleinen röthlichen Blümchen. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 90.) — Officinell ist: Die *Wurzel* (*rad Mungos, Serpentum*). Eine einfache, etwa fingerdicke und spannenlange, knollige, gewundene, holzige Wurzel, aussen mit einer rothbraunen, runzlichen, schwammigen Rinde bedeckt, innen weifslich, geruchlos, schmeckt sehr bitter. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Bitterer Extractivstoff (?).

Anwendung. Die Indianer gebrauchen die Wurzel, wie oben erwähnt, gegen den Bifs giftiger Schlangen und gegen die Folgen des Saftes vom makassarischen Giftbaum. Sie wurde auch in Europa gegen die Wasserscheu und gegen Fieber angewendet. Sonst war sie sehr theuer (die Unze kostete 15 Gulden). Jetzt gebraucht man sie bei uns nicht mehr.

Lisianthus chelonoides (*schildblumenartige Bauchblume*). — Unter dieselbe Familie gehörend. Eine in Südamerika einheimische, krautartige Pflanze, mit 2 bis 3 Fufs hohem, einfachen, runden Stengel, gegenüberstehenden, länglichspitzen, 3fach nervigen Blättern, und am Ende in gabelförmigen Rispen stehenden, trichterförmigen, gelben Blumen. — Davon ist das sehr bittere *Kraut* (*herba Lisianthi*) officinell. Es ist ein heftiges Purgirmittel. Bei uns wird es nicht gebraucht. — Auch von

Lisianthus pendulus Martius (*hängender Bauchblume*) und

Lis. amplissimus Mart. (*sehr breiter Bauchblume*), — beide in Südamerika einheimische Pflanzen, von denen die erste einen unten viereckigen, geflügelten Stengel, sitzende, länglichspitze Blätter und trichterförmig-glockenförmige Blumen; letztere einen 4eckigen, kaum geflügelten Stengel, eiförmig-

spitze, etwas ausgerandete Blätter und sehr weite glockenförmige Blumen hat, die bei beiden in Trauben stehen und blau sind, — werden die sehr bittern Wurzeln in Amerika gegen Fieber und Magenschwäche angewendet.

Fünfundsiebenzigste Gattung. *Convolvulus* (*Winde*). — Familie: *Winden* (S. 280).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger, nackter oder mit Nebenblättern versehener Kelch, eine glockenförmige oder trichterförmige, gefaltete Blumenkrone und kopfförmige, gelappte oder geschlitzte Narbe. Die Frucht ist eine 1-, 2-, 3- bis 4fächerige Kapsel.*

Erste Art. *C. Jalappa* L., *Ipomea Jalappa* Pursh (*Jalappen-Winde*).

Die Jalappenwurzel wurde ungefähr 1610 nach Europa gebracht. *Linné* und nach ihm Mehrere hielten eine Mirabilis (S. 444) für die Mutterpflanze der Jalappe, *Houstoun* und *Menonville* setzten aber ausser Zweifel, daſs Conv. Jalappa die wahre Mutterpflanze sey. — Wächst in Mexiko (bei der Stadt Xalappa u. a. G.).

Arten-Charakter. *Mit windendem Stengel; herzförmigen, 3- bis 5lappigen, buchtigen runzlichen, rauhhaarigen, unten etwas weichhaarigen Blättern, die Lappen länglich-stumpf, etwas gekerbt, meist 3blüthigen Blumenstielen; der Rand der Blumenkrone ist ausgeschweift, gelappt, die Samen sind wollig, die Wurzel knollig.*

§. 299. Die Jalappenwinde ist eine windende Pflanze, mit groſser, mitunter 50 Pfund wiegender, rübenförmiger Wurzel, die aussen graubraun, innen weiſs, fleischig und milchend ist. Die Stengel sind von der Dicke eines Federkiels, 18 bis 20 Fuſs lang, ästig, oberhalb behaart. Die Blätter 1½ bis 2 Zoll lang und ebenso breit. Die Blumen über 1½ Zoll lang, innen violett, aussen blaſsblau. (Abbild. *Berliner* Jahrbuch für die Pharm. 21ter Bd. t. 1. *Düsseld.* Samml. 8te Liefg.)

Officinell ist: Die *Wurzel* (*radix Jalappae, Mechoacannae nigrae*). Sie kommt in 2 oder 4 Theile getheilt, oder in Scheiben zerschnitten, von nuſsgroſsen, bis faustgroſsen Stücken, zum Theil auch ganz oder nur eingeschnitten zu uns; die äussere Fläche ist runzlich, rauh, dunkelgraubraun, mehr oder minder hell oder dunkel, auf den Schnittflächen meistens heller, in concentrischen Lagen abgetheilt, innen fast gleich-

farbig, mit der Aussenfläche, meistens dunkler als die Schnittflächen. Sie ist ziemlich hart, etwas zähe, doch ganz trocken, spröde, von glänzend haarigem, ebenen Bruch oder matt und hell, etwas schwer pulverisirbar, gibt ein graubräunliches Pulver. — Der Geruch ist schwach aber widerlich; durch Stofsen und Reiben deutlicher bemerkbar. Der Geschmack anfangs süfslich, ekelhaft, dann anhaltend kratzend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eigenthümliches Harz (Bd. I. a. S. 764, b. S. 808), Extractivstoff und Stärkmehl. — Nach *Cadet de Gassicourt* enthalten 100 Theile trockene Wurzel:

Harz	10,0
gummigen Extractivstoff	44,0
Stärkmehl	2,5
Eiweifsstoff	2,5
Farbstoff, Zucker, Essigsäure (eine Spur) . . . phosphorsaure, salzsaure und kohlensaure Kali- und Kalksalze	4,0
Wasser	5,0
Holzfaser	29,0
Verlust	2,0
	100,0

(Ueber *Jalappin* s. Bd. I. b. S. 726).

Güte, Verfälschung. Die Güte der Jalappen-Wurzel besteht in ihrem Harzgehalt. Sie mufs trocken, hart, gewichtig, im Bruch braun und glänzend, harzig, nicht leicht, weifsgrau, matt, locker und zähe seyn. — Verfälscht soll sie werden mit Zaunrübenwurzel. Diese kommt in Scheiben zerschnitten vor, ist weifs oder durch Alter grau, *leicht, locker* und *schwammig*, leicht zerbrechlich, nicht harzig im Bruch, geruchlos, *schmeckt sehr bitter.* Auch mit gedörrten Birnen (Hutzeln) kamen sie schon vermengt vor. Diese grobe Verfälschung entdeckt schon das Ansehen, noch mehr, wenn sie zerschlagen werden, wo das Innere das Kernobst zu erkennen gibt.

Anwendung. Die Jalappenwurzel gibt man in Pulverform, in Latwergen und Pillen. — Präparate hat man davon: Die *Tinktur (tinct. Jalappae)*, vorzüglich das *Harz (resina Jalappae)*; ehedem auch ein *Extrakt (extractum Jalappae).*

Zweite Art. *C. Turpethum* L., *Ipomea Turpethum* Brown *(Turbitwinde).*

Eine schon von den Arabern als Arzneimittel häufig benutzte Pflanze. — Wächst in Ostindien und Neuholland.

Arten-Charakter. *Mit herzförmigen, etwas stumpfeckigen, mit kurzen, weichen Stacheln an der Spitze versehenen, weichbehaarten Blättern. Die Blumenstiele sind kürzer als die Blätter, die äussern Kelchlappen (Hüllen) sehr grofs, so lang als die Blumenröhre; ein 4spaltiger, windender Stengel.*

§. 300. Die Turbitwinde ist eine perennirende Pflanze, mit fingerdicker, daumensdicker, auch dickerer und 5 bis 6 Fufs tief in die Erde gehender Wurzel, aussen mit einer dicken braunen Rinde bedeckt, innen röthlich, mit gelber Milch erfüllt. Die Stengel sind fingerdick, windend, die Blätter mit einem geflügelten Stiel versehen, der kürzer ist als der 3- bis 4blüthige Blumenstiel. Die Blumenkrone von der Gröfse und Gestalt wie bei Convolv. Sepium S. 438. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 105. *Berliner* Jahrbuch für die Pharm. 21r Bd. t. 2.) — Officinell ist: Die *Wurzel* (*rad. Turpethi*). Sie kommt im Handel als eine fingersdicke, bis 1 Zoll und darüber im Durchmesser habende, 3 bis 6 Zoll lange Wurzel oder Stücke vor; aussen eine graubraune, dicke, runzliche Rinde, innen einen holzigen, weifslichen Kern ausmachend; öfter auch hohl; im Bruch zum Theil harzig, meistens matt, holzig, geruchlos, schmeckt etwas ekelhaft süfslich, wenig scharf. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Scharfes Hartharz. Jedoch in sehr veränderlichem Verhältnifs. — Nach *Boutron Charlard* enthält die Wurzel scharfes, purgirendes Hartharz, fettige Substanz, ätherisches Oel, gelben, farbigen Extractivstoff, Eiweifs, Aepfelsäure, Salze und Holzfaser.

Anwendung. Ehedem wurde sie häufig als Purgirmittel, in Pulverform, wie die Jalappe gebraucht. Jetzt ist sie ganz ausser Gebrauch.

Dritte Art. *C. arvensis* (*Ackerwinde*).

Eine längst bekannte und frühe schon als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst sehr häufig auf Aeckern, in Weinbergen, Gärten u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit windendem Stengel, pfeilförmig-spiefsförmigen, fast glatten Blättern, 1blüthigen Blumenstielen, die länger als die Blätter sind, und stumpfen Kelchen.*

§. 301. Die Ackerwinde ist eine ausdauernde Pflanze, mit fadenförmiger, strohhalmdicker, ästiger, weit unter der Erde sich verbreitender, weifslicher Wurzel; dünnen, fadenartigen, eckigen, auf der Erde fortlaufenden, und an Pflanzen auf-

steigenden, sich windenden Stengeln; gestielten, kleinen, etwa 1 ½ Zoll langen Blättern; 1 bis 2blüthigen Blumenstielen. Die Blumen erscheinen im Juni und Juli, sind weifs oder schön rosenroth und wohlriechend. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 103.) — Officinell war sonst: Das *Kraut* (*herba Convolvuli minoris*). Es hat einen salzigen, etwas bitterlichen Geschmack. Die Wurzel schmeckt ekelhaft bitter. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Scharfes Hartharz. — *Chevallier* fand in der Wurzel von Convolvulus arvensis ein dem Jalappenharz ähnliches, drastisch-purgirendes Harz.

Anwendung. Das Kraut wurde ehedem als abführendes Mittel gegeben.

Vierte Art. *C. Sepium* L., *Calystegia Sepium* R. Brown (*Zaunwinde*).

Eine ebenfalls längst bekannte, und als Arzneimittel verwendete Pflanze. — Wächst an Wegen, in Gräben, an Bächen und Flüssen, in Hecken und Gebüschen.

Arten-Charakter. *Mit pfeilförmig-zugespitzten, an den Lappen abgestutzten Blättern, spitzen Nebenblättern, die länger als der spitze Kelch sind, 4eckigem, 1blüthigen Blumenstiel, länger als der Blattstiel.*

§. 302. Die Zaunwinde ist eine ausdauernde, krautartige Pflanze, die sich hoch in die Hecken hinaufwindet, und im äussern Habitus viele Aehnlichket mit der vorigen Art hat, doch sind alle Theile beträchtlich gröfser, die ansehnlichen Blumen, welche im Juli bis September erscheinen, immer schneeweifs, und haben an der Basis des Fruchtknotens eine gelbe Honigdrüse. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 91.) — Officinell war sonst ebenfalls das *Kraut* und die *Wurzel* (*herba et radix Convolvuli majoris*). Die Wurzel ist etwa federkieldick oder dicker, cylindrisch, hin und her gebogen; kriecht ebenfalls sehr lang unter der Erde fort; weifs, fleischig, getrocknet hellbräunlich, brüchig, schmeckt widerlich scharf und bitter. Sie besitzt gleiche Eigenschaften und Bestandtheile wie die Ackerwinde, doch wirkt sie kräftiger, besonders die Wurzel, welche ebenfalls von *Chevallier* untersucht wurde. Er fand darin mehr scharfes Harz, als in der vorhergehenden.

Anwendung. Wie die vorhergehende Art. Die Wurzel könnte man noch als ein gutes Abführungsmittel benutzen.

Fünfte Art. *C. Mechoacanna (Berg-Mechoacanna, weifse Jalappe).*

Die Mechoacanna wurde früher als die Jalappe, ungefähr in der Mitte des 16ten Jahrhunderts, in Europa eingeführt. — Die Pflanze ist in Mexiko zu Hause.

Arten-Charakter. *Mit windendem Stengel, spiefsförmigen 3lappigen Blättern und verdickten, 1blüthigen Blumenstielen.*

§. 303. Die Mechoacanna soll im Habitus viele Aehnlichkeit mit Zahnwinde haben, eine dicke, aussen braune, 2getheilte, der Zaunrübe ähnliche Wurzel, vieleckigen, rankenden und kletternden Stengel, weifse oder röthliche, innen purpurrothe Blumenkrone besitzen. (Abbildung *Zorn* pl. med. tab. 599.) — Officinell ist: Die *Wurzel (radix Mechoacannae albae).* Sie kommt in geschälten, meist cylindrischen, aber ungleich zusammengeschrumpften, 1 ½ bis 2 Zoll langen, bis 1 ½ Zoll dicken Stücken vor, die weifs oder gelblichweifs, aussen zum Theil auch blafsbräunlich, leicht und locker; im Bruch matt und mehlig, geruchlos und fast geschmacklos sind; nur wenig widerlich süfslich und scharf schmecken. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Scharfes Harz, jedoch weit weniger als Jalappe und viel Satzmehl. — Nach *Cadet de Gassicourt* enthalten 100 Theile:

Harz, dem Jalappenharz ähnlich, aber weich . . .	2
Stärkmehl	50
wässerigen Extractivstoff	16
Eiweifsstoff	2
Holzfaser	30
	100

Anwendung. Früher wurde die Mechoacanna häufig als Purgirmittel gebraucht, ist aber durch die weit kräftigere Jalappe jetzt verdrängt. — Oefters kommt sie jetzo wurmstichig vor, die verdorben werden mufs. Eine etwaige Verfälschung mit Zaunrübe entdeckt man wie bei der Jalappe (S. 436), besonders leicht durch den bittern Geschmack.

Sechste Art. *C. Scammonia* L. (*Scammonium-Winde*).

Wurde bereits von den Alten als Arzneimittel angewendet. Ob von der hier genannten Pflanze das Scammonium der Alten gesammelt wurde, ist nicht genau ausgemacht. — Wächst in Kleinasien, Syrien, Natolien u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit pfeilförmigen Blättern, die Lappen sind buchtig-gezähnt, an der Basis zugespitzt; runden, meist*

3blüthigen Blumenstielen, länger als die Blätter und mit Hüllblättchen umgebenen, ausgebreiteten, ganz stumpfen Kelchen.

§. 304. Die Scammoniumwinde hat viele Aehnlichkeit mit Zaunwinde. Die Wurzel ist lang, dick und fleischig, der Stengel 3 bis 6 Fuſs hoch und höher; die Blumen groſs, glockenförmig, blaſsröthlich oder weiſs. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 92. *Düsseld.* Samml. 9te Lief. No. 3.) — Officinell: Von dieser Pflanze erhalten wir das *Scammonium* (*Scammonium, gummi-resina Scammonii*). Der durch Einschnitte in die Wurzel erhaltene Milchsaft wird gesammelt und an der Luft eintrocknen gelassen. Dieses ist das ächte und beste Scammonium; häufig wird es aber mit Sand und andern Unreinigkeiten vermengt, oder der ausgepreſste Saft von diesen und andern ähnlichen Pflanzen wird eingedickt als Scammonium verkauft. Man hat im Handel dreierlei Sorten: 1) Das *aleppische* (*Scammonium Haleppense*). Kommt in groſsen, leichten, schwammigen, aussen aschgrau und gelblichen, innen etwas dunkler, zum Theil auch hellgrau, im Bruch schwach glänzenden, leicht zerreiblichen Stücken vor, gibt ein weiſsgraues Pulver. Man sieht zuweilen noch Reste von einer hellen lederartigen Bedeckung. Riecht widerlich; ist anfangs fast geschmacklos, dann einen einigermaſsen violenartigen, aber widerlich beiſsenden Geschmack entwickelnd. Wird, mit dem nassen Finger gerieben, milchig; gibt, mit Wasser zerrieben, eine grünliche Milch, und vereinigt sich damit beim Kochen. Schmilzt nach *Bouillon Lagrange* und *Vogel* in der Wärme vollständig. (Eine andere Sorte besitze ich unter diesem Namen. Es sind dunkelbraune, gegen das Licht gehalten mit hellbraunrother Farbe durchscheinende, eckige Stückchen und Körner von Erbsengröſse, auch darüber und kleiner, haben einen starkglänzenden, unebenen, muschligen Bruch, sind leicht zerreiblich, geben ein hellbräunliches Pulver, riechen, zerrieben, schwach widerlich, sind anfangs geschmacklos, erweichen etwas im Munde, werden zähe, und lassen einen widerlich kratzenden, lange anhaltenden Geschmack zurück. Mit Wasser angerieben, ballt das Pulver zusammen, wird zähe, ohne daſs es etwas an dasselbe abtritt. In Alkohol ist es leicht und vollkommen löslich, unlöslich in kaltem Aether. Wirkt heftig purgirend. Nach allem diesen scheint dieses sogenannte Scammonium *Jalappenharz* zu seyn, das etwas lange und stark erhitzt wurde, wodurch es die dunkle

Farbe erhielt. Der fast gleiche Preis beider Substanzen läſst auch eine solche Verwechselung annehmen.) 2) Das *smyrnische* (*Scammonium de Smyrna*). Es kommt in viel festern Stücken vor, von dunkler, fast schwarzer Farbe, ist weniger zerreiblich, und gibt mit Wasser ein dunkelgraues Gemenge; vereinigt sich nicht damit beim Kochen, sondern wird krümmlich und schmilzt in der Wärme nur unvollständig. 3) Das *antiochische* (*Scammonium antiochicum*). Kommt in fast schwarzen, von Insekten durchbohrten, festen Stücken vor, die matt oder wenig glänzend im Bruch sind, und ein dunkelgraues Pulver geben; widerlich brenzlich riechen und schmecken. Ist die schlechteste Sorte; zum Arzneigebrauche zu verwerfen. Das Scammonium wirkt in geringen Dosen drastisch purgirend. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Scharfes purgirendes Harz (Bd. I. a. S. 764, b. S. 808). — Nach *Bouillon Lagrange* und *Vogel* bestehen 100 Theile aleppisches Scammonium aus:

Harz	60
bitterm Extractivstoff	2
Gummi	3
unlöslichen Pflanzenresten und Sand	35
	100

Smyrnisches Scammonium besteht nach *demselben* im Hundert aus:

Harz	29
bitterm Extractivstoff	5
Gummi	8
Pflanzenresten und andern Unreinigkeiten	58
	100

Die *Güte* und *Verfälschung* ergeben sich aus den angeführten Eigenschaften. Ein lockeres, leicht zerreibliches, jedoch compactes graues Scammonium, weches für sich in der Wärme ganz schmilzt, mit Wasser eine grünliche Milch gibt, und bis auf ⅓ im Weingeist löslich ist, muſs für die beste Sorte gelten. Eine Verfälschung mit Jalappenharz gibt die Unlöslichkeit des Harzes in kaltem Aether zu erkennen, da das Scammoniumharz nach *Planche* darinnen leicht löslich ist. (Bd. I. b. S. 808 u. Magaz. f. Pharm. Bd. XVIII. S. 158). Schwarzes, von Würmern zernagtes, erdiges, in Weingeist wenig lösliches Scammonium muſs verworfen werden. — Ein anderes *Scammonium (Scammonium monspeliacum)*, welches durch Eindicken des Milchsaftes der Wurzel von Cynanchum monspeliacum (einer Pflanze, die im südlichen Frankreich und Spanien wächst) erhalten wird, und ein schwarzes Ansehen hat, ziemlich schwer ist, und ebenfalls purgirende Eigenschaften besitzt, soll häufig zur Verfälschung des ächten dienen.

Anwendung. Man gibt das Scammonium in Substanz, in Pulver- und Pillenform. Es wirkt, wie erwähnt, in einer Dosis von einigen Granen heftig purgirend. — Präparate hatte man davon: Das *geschwefelte Scammonium (Diacrydium sulphuratum)*, welches bereitet wurde, indem gepulvertes Scammonium auf einen Bogen Papier gelegt, der mit Nadeln durchlöchert war, und in einem Haarsieb etwa ¼ Stunde unter öfterm Umrühren den Dämpfen von brennendem Schwefel ausgesetzt wurde, wodurch seine drastische Eigenschaft etwas gemildert werden sollte. Auch hatte man ein *Diacrydium cydoniatum*, *roseatum* und *glycirrzatum* u. s. w., welche durch Lösen des Scammoniums in dem Saft oder der Abkochung dieser Substanzen und Eindicken der vom Bodensatz abgegossenen milchigen Flüssigkeiten erhalten wurde. Diese Präparate sind jetzt ausser Gebrauch.

Siebente Art. *C. Soldanello*, *Calystegia Soldanella* R. et Sch. *(Meerkohl).*

Eine schon in frühern Zeiten als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa, auch in nördlichen Gegenden am Meeresufer.

Arten-Charakter. *Mit herzförmigen, fast nierenförmigen, stumpfen und kurzstachelspitzigen, glatten Blättern; 1blüthigen, verlängerten und geflügelt-verdickten Blumenstielen, länglichen und breiten Kelcheinschnitten und kriechendem Stengel.*

§. 305. Der Meerkohl ist eine jährige (?), krautartige Pflanze, mit dünner, zaseriger, kriechender Wurzel, etwa 1—2 Fufs langem, niederliegenden, eckigen Stengel, langgestielten Blättern und ansehnlichen, schönen, fleischrothen Blumen, mit gelben Längsfalten, die im Juli und August erscheinen. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 93.) — Officinell ist: Das *Kraut* (*herba Soldanellae, Brassicae marinae*). Es ist geruchlos, und schmeckt frisch etwas bitter und salzig, trocken nur salzig und etwas scharf beifsend. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Scharfes purgirendes Harz.

Anwendung. Man gibt es in Pulverform und in Abkochung. Bei uns wird es nicht gebraucht.

Achte Art. *C. scoparius* (*Besenwinde*).

Eine schon lange bekannte Pflanze. — Wächst auf den canarischen Inseln (Teneriffa).

Arten-Charakter. *Mit linienförmigen, sehr schmalen, fast nackten Blättern, meist 3blüthigen, in Trauben stehenden*

Blumenstielen, eiförmig-zugespitzten, seidenartigen Kelcheinschnitten, strauchartigen Stengeln und ruthenförmigen Zweigen.

§. 306. Die Besenwinde ist ein Strauch, der eher das Ansehen von Ginster als einer Winde hat. Stamm und Zweige sind glatt, letztere aufrecht, ganz einfach. Die Blumen stehen am Ende derselben und bilden einseitige Trauben. Die Blumenkronen sind nicht grofs, weifs, aussen haarig. (Abbild. *Düsseld.* Samml. 11te Lief. No. 22.) — Officineller Theil: Von diesem Strauch leitet man das *Rosenholz* (*lignum Rhodii*) ab. (Eine Annahme, die besonders durch *Leop. v. Buch's* Beobachtung in neuesten Zeiten bestätigt wurde). Es soll die Wurzel und einen Theil des Stamms ausmachen. Im Handel kommt es in 2 bis 5 Zoll dicken, knotigen, gekrümmten Stücken vor, öfter mit einer grauen, zum Theil liniendicken, runzlichen Rinde bedeckt, ist aussen weifsgrau, schliefst einen röthlichgelben Kern ein, ist dicht und sinkt im Wasser zu Boden. Verbreitet, besonders beim Reiben, einen angenehmen und starken Rosengeruch; schmeckt aromatisch bitterlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel (Bd. I. a. S. 727, b. S. 771) und Harz.

Die *Güte* und *Aechtheit* geben die angeführten Eigenschaften zu erkennen. Je schwerer es ist, je leichter und heller es brennt, und je stärker es besonders beim Reiben und Schaben den Rosengeruch verbreitet, um so besser ist es. Leichtes, weifses, fast geruchloses oder mit fettem Oel durchzogenes oder anders riechendes Holz mufs verworfen werden.

Anwendung. In Pulver- und Pillenform, selten. — Präparate hat man davon: Das oben genannte *ätherische Oel* (*ol. ligni Rhodii*) 1 Pfund gibt ½ bis 1 Loth.

NB. Einige leiten das Rosenholz von *Genista canariensis*, einem auf den canarischen Inseln einheimischen Strauch ab Andere von einer Art *Aspalatus;* wenig wahrscheinlich ist die Ableitung nach *Sibthorp* von *Liquidambar styraciflua.* Nach *Geoffroy* kommt aus den Antillen eine Art unter dem Namen *jamaicanisches Rosenholz* von *Amyris balsamifera* L.

Convolvulus Nil. (*Nilwinde*). Eine in Ostindien, dem Vorgebirge der guten Hoffnung wachsende, etwa 2 Fufs hohe, jährige Pflanze, mit windendem Stengel, herzförmig-3lappigen, rauhhaarigen Blättern; rauhhaarigen, mit Nebenblättern versehenen Kelchen und blauen Blumen mit 5spaltigem Rande. — Hat man sonst äusserlich gegen Kopfschmerzen u. s. w. aufgelegt.

Convolvulus (*Ipomea*) *Quamoclit* (*Federwilhelm*). Eine in beiden Indien einheimische, jährige Winde, mit 1 bis 8 Fufs hohem, windenden Stengel, linienförmigen, sehr schmalen, gefiedert-getheilten Blättern und scharlachrothen Blumen. — lieferte sonst seine *Blätter* und *Samen* (*herba et semen Quamoclit*). Jetzt sind beide obsolet.

Convolvulus Batatas (*Bataten-Winde*). Eine in Amerika einheimische und in beiden Indien, sowie im südlichen Europa (Portugal, Spanien, Frankreich) kultivirte Pflanze, mit dicker, kriechender, knolliger Wurzel, 1 und mehrere Fufs hohem, windenden Stengel, herzförmigen, vielnervigen, zum Theil 5lappigen, oben flaumhaarigen, unten glatten Blättern; achselständigen, mehrblüthigen Blumenstielen; kürzer als die Blätter und grofsen glockenförmigen, rothen Blumen. — Davon wird die *Wurzel* von den Indianern und Europäern theils roh, theils zubereitet genossen. Die Portugiesen bereiten aus derselben einen Brei (*Pepada*) und mit Zucker ihre *Marmoda*. Sie ist nahrhaft und hat blos einen flüchtigen, etwas giftigen Stoff, kein purgirendes Harz. Eine Analyse derselben hat *Henry*, Sohn geliefert (vergl. Magaz. f. Pharm. Bd. XI. S. 262).

Convolvulus operculatus Gomes, *Ipomea operculata* Mart. (*bedeckte Winde*). In Brasilien zu Hause. — Eine perennirende Winde, mit grofser, knolliger Wurzel; kletternden, geflügelten Stengeln und gefufst-5theiligen, glatten Blättern; einzelnen oder zu 2 stehenden, verdickten, geflügelten Blumenstielen und gedrückt-kugeliger, rundum aufspringender Kapsel. — Davon wird in Südamerika die Wurzel unter dem Namen *Batata de Purga* als Abführungsmittel gebraucht. Sie hat nach *Martius* ganz gleiche Eigenschaften wie die Jalappe (S. 435).

Mirabilis Jalappa, *dichotoma* und *longiflora* (*Wunderblumen*). Pflanzen unter der Familie der *Nachtblumen* (S. 277). — In Ostindien und Mexiko zu Hause, werden bei uns in Gärten gezogen. — Es sind jährige Gewächse, mit sehr dicker, knolliger, rübenartiger Wurzel, ästigem Stengel, herzförmig-zugespitzten, sitzenden Blättern und ansehnlichen, trichterförmigen, mit zum Theil sehr langer Röhre versehenen Blumen, weifs, auch roth oder gelb gefärbt, wohlriechend. Man glaubte früher, die Wurzel sey die wahre Jalappe (vergl. S. 435). Sie haben auch purgirende Eigenschaften.

Sechsundsiebenzigste Gattung. *Hyoscyamus* (*Bilsenkraut*). — Familie: *Tollkräuter* (S. 279).

Gattungs-Charakter. *Ein röhrenförmiger, 5-theiliger Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit schiefem Rand. Die Frucht ist eine*

2fächerige, mit einem Deckel versehene, rings-um aufspringende, vielsamige Kapsel.

Erste Art. *H. niger (schwarzes Bilsenkraut).*

Ein den Alten wohl bekanntes, und auch als Arzneimittel benutztes Gewächs. Durch ganz Deutschland und das übrige Europa, an Wegen, Hecken, auf Schutthaufen, an Kohlenmeilern u. s. w. zum Theil häufig vorkommend.

Arten-Charakter. *Mit sitzenden, halb herablaufenden, eiförmig-länglichen, buchtig-gezähnten, etwas haarigen Blättern, fast sitzenden Blüthen und netzförmiger Blumenkrone.*

§. 307. Das schwarze Bilsenkraut ist eine 1- bis 2jährige, krautartige Pflanze, mit fingerdicker bis daumendicker, 4 bis 8 Zoll langer, weifslicher, spindelförmiger, wenig ästiger Wurzel, fleischig, etwas schwammig; der ziemlich grofse, etwas gelbliche, poröse Kern ist mit einem ganz dünnen, etwas dunklern, festern Ring umgeben, das äussere Fleisch ist weifs. Der Stengel ist rund, 1 ½ bis 2 Fufs hoch, aufrecht, ästig, mit langen, weichen, abstehenden, weifsen, glänzenden, etwas klebrigen Haaren besetzt. Die Wurzelblätter und untersten Stengelblätter sind gestielt, die oberen sitzend, 4 bis 12 Zoll lang und 2 bis 4 Zoll breit, tief buchtig-, zum Theil halbgefiedert-gezähnt, dunkel-graulichgrün, mit weichen, etwas klebrigen Haaren, besonders an der weifslichen Mittelrippe besetzt. Die Blüthen erscheinen im Mai bis August, stehen am Ende des Stengels und der Zweige in einseitigen Aehren, anfangs einwärts gebogen, dann gerade, mit kleinen, 2- und 1zähnigen Blättern untermengt. Die Blumen sind sitzend, der Kelch stark behaart, klebrig; die Krone blafsgelb, mit violetten Adern netzförmig durchzogen, im Grunde dunkler, hat ein düsteres Ansehen. Die Staubbeutel sind violett. Die zierliche, krugförmige Kapsel ist mit dem vergröfserten Kelch umgeben. Die ganze Pflanze hat einen widerlichen, betäubenden Geruch. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 97. *Hayne* getr. Darst. 1ter Bd. No. 28. *Düsseld.* Samml. 1te Lief. No. 4. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 1te Lief.) — Officinell ist: Das *Kraut* und der *Same (herba et semen Hyosciami)*, ehedem auch die *Wurzel (rad. Hyosciami)*. Die Beschreibung der frischen Wurzel siehe oben. Trocken hat sie beinahe dasselbe Ansehen, nur ist sie zusammengeschrumpft, zum Theil holzig, aussen graugelblich, innen blafsgelb. Sie

hat einen starken widerlichen Geruch und schmeckt fade. Das Kraut mufs gesammelt werden, wenn die Pflanze in der Blüthe steht, nicht vorher, sonst ist es weit weniger wirksam. Auch wird es am besten von der wildwachsenden Pflanze genommen. Ist man genöthigt, sie selbst zu ziehen, so mufs sie auf rauhem Boden gepflanzt, nicht zu sehr gedüngt werden, und man läfst sie am besten verwildern, dafs sie sich ohne weitere Kultur durch Auswerfen des Samens selbst fortpflanzt. Die Beschreibung des frischen Krautes s. o. Das Kraut schrumpft beim Trocknen stark zusammen, so dafs die beiden obern Flächen gerne aneinander liegen, und die starke Mittelrippe vorsteht. Es hat ein graugrünes Ansehen, und wird leicht bräunlich; behält auch beim Trocknen den widerlichen Geruch bei, doch ist er schwächer. Der Geschmack ist fade, etwas bitterlich. Die Samen sind sehr klein, kleiner als Hirsen, plattgedrückt, fast nierenförmig, runzlich, grau oder hellgelblichbraun, beim Befeuchten werden sie dunkler, so wie sie aber oberflächlich trocken erscheinen, erhalten sie ein fast weifses Ansehen; riechen ähnlich dem Kraut und schmecken ölig bitterlich. Alle Theile der Pflanze wirken narkotisch giftig. Hülfsmittel: Brechmittel, Essig, Kaffee, besonders die Magenspritze (vergl. Magaz. für Pharmacie, Bd. X. S. 103), wenn sie schnell angewendet wird. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Narkotischer Extractivstoff oder ein *organisches Alkali, Hyoscyamin?* (Bd. I. a. S. 678, b. S. 710). Die Samen enthalten ausserdem fettes Oel (Bd. I. a. S. 751, b. S. 795).

Nach *Brandes* enthalten 100 Theile Bilsensamen:

Fettes Oel, zum Theil leicht in Weingeist löslich	24,2
festes Fett	1,4
äpfelsaures Hyoscyamin mit Magnesia, Kalk- und Ammoniaksalzen	6,3
Schleimzucker, eine Spur	—
Gummi	1,2
Bassorin	2,4
Stärkmehl	1,5
Phyteumacolla	3,4
Eiweifsstoff, zum Theil verhärtet	4,5
äpfelsaure, phosphorsaure, schwefelsaure und salzsaure Kali-, Kalk- und Magnesiasalze	3,4
Wasser	24,1
Holzfaser	26,0
	98,43.

Die Asche enthält viel Kieselerde, kohlen-, phosphor- und salzsaure Salze, Eisen-, Manganoxyd und eine Spur Kupferoxyd.

Güte, Verwechselung. Die Beschreibung der einzelnen Theile gibt zugleich ihre Aechtheit zu erkennen. Das Kraut mufs frei von Stengeln seyn, graugrün, nicht braun aussehen, auch nicht schimmlich; da es leicht Feuchtigkeit anzieht, so mufs es völlig trocken, wohlverwahrt, an trockenen Orten aufbewahrt werden. Es mufs den starken narkotischen, keinen schimmlichen Geruch besitzen. — Verwechselt kann es werden mit den Blättern des Stechapfels (s. S. 455, die Beschreibung s. ebendaselbst). Diese unterscheidet sich indessen sogleich vom Bilsenkraut, dafs sie meistens kleiner, nicht so tief buchtig eingeschnitten und alle *langgestielt*, so wie *ganz glatt* sind, während das von den Stengeln gesammelte Bilsenkraut, meistens stiellos und weichbehaart ist, auch ist der Geruch schwächer und anderst und der Geschmack *sehr bitter* und scharf. Die Beschreibung vom *weifsen Bilsenkraut*, mit dem es (wiewohl bei uns nicht leicht) verwechselt werden könnte, siehe gleich nachher.

Anwendung. Das Kraut ist der gebräuchlichste Theil. Es wird in Pulver- und Pillenform innerlich, ferner im Aufgufs innerlich und äusserlich verwendet. Auch das frische Kraut und Pulver wird äusserlich bei Verhärtungen u. s. w. zu Umschlägen benutzt. Erfordert viele Vorsicht und darf in der Regel nur in sehr kleinen Dosen, granweise und weniger innerlich gegeben werden. — Präparate hat man davon: Das *Extract* (*extractum Hyoscyami*), wird aus dem frischen Kraut durch Auspressen und Verdunsten bereitet (vergl. Bd. I. a. S. 177, b. S. 170, wo auch das Nähere angegeben ist). 1 Pfund frisches Kraut gibt 8 bis 9 Drachmen Extract. — Ferner hat man ein *Pflaster*, eine *Salbe* und *gekochtes Oel* (*extractum, unguentum et oleum coctum Hyoscyami*. Die berüchtigte *Hexensalbe* wurde vorzüglich aus Bilsenkraut verfertigt). — Der Same liefert uns das *ausgeprefste Oel.* (*ol. seminis Hyoscyami s. o.*). Er gibt gegen 1/5 seines Gewichts (über die Cautelen bei Bereitung dieses Oels siehe Bd. I. a. S. 134, b. S. 130). Auch wird nach *Buchner* ein sehr wirksames Extrakt aus dem Samen mittelst Weingeist und Behandlung des verdampften Auszugs mit Wasser erhalten. Er gibt auf diese Weise nur 1 Procent Extrakt (vergl. Repert. für die Pharm. Bd. XXI. S. 41).

Zweite Art. ***H. albus (weifses Bilsenkraut).***

Wurde von alten Aerzten häufiger als die vorige Art gebraucht. — Wächst im südlichen Europa und wird bei uns in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. ***Mit gestielten, fast herzförmig-eiförmigen, buchtig-gezähnten, weichhaarigen Blättern, die ober-***

sten sind fast kreisförmig, die Blätter etwas gestielt und die Blumenkronen einfarbig.

§. 308. Das weifse Bilsenkraut ist eine jährige Pflanze, hat im Habitus viele Aehnlichkeit mit der vorhergehenden Art, unterscheidet sich aber leicht von derselben durch die meistens kleinern stumpflappigen Blättern, die *alle* gestielt sind, und durch die einfarbigen, blafsgelben, im Schlunde aber violett punktirte Blumenkrone. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 98). — Officinell ist: Das *Kraut* und der *Same* (*herba et semen Hyoscyami albi*). Es hat gleiche Eigenschaften und *Bestandtheile* wie die vorhergehende Art, doch soll es schwächer wirken.

Anwendung. Bei uns wird es nicht gebraucht; aber im südlichen Europa (besonders Frankreich) wird das Kraut wie bei uns das Schwarzbilsenkraut benutzt. Der Same war ehedem von dieser Pflanze allein gebräuchlich, so wie das davon *ausgeprefste Oel,* bis er zum Theil durch den Samen der vorhergehenden Art mehr verdrängt wurde.

Noch werden hier angeführt:

H. physaloides (*schlutenartiges Bilsenkraut*). In Siberien zu Hause, wird bei uns in Gärten gezogen. Eine perennirende Pflanze, mit fufshohem, runden, borstigen, einfachen Stengel, eiförmigen, gestielten, ganzrandigen Blättern, am Ende etwas gehäuft stehenden, achselständigen, gestielten, aufrechten, purpurfarbigen Blumen und aufgeblasenen, grünlichrothen, fruchttragenden Kelchen. — Ferner:

H. Scopolia L. (*Scopolina atropoides* Schultes). — Eine in Oestreich (Irida), Baiern, in Wäldern wachsende, ausdauernde Pflanze, mit horizontaler, knotiger Wurzel, aufrechtem, kahlen, von herablaufenden Blättern kantigen Stengel, eliptisch zugespitzten, ganzrandigen, etwas runzligen Blättern, einzelnen und achselständigen, langgestielten, hängenden, fast glockenförmigen, aussen braunen, innen matten, olivengrünen Blumen mit gelbgrünen Adern.

Beide Pflanzen sind narkotisch giftig. Die Araber bereiten aus ersterer ein berauschendes Getränk.

Siebenundsiebenzigste Gattung. *Nicotiana* (*Tabak*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein röhriger, 5spaltiger Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit gefaltetem Rand. Eine 2fächerige, an der Spitze 4zähnige, runde Kapsel; die Samenträger stehen gegen die Scheidewände verkehrt.*

Erste Art. *N. Tabacum (gemeiner oder virginischer Tabak).* Die Pflanze wurde von *Roman Pane* 1496 auf St. Domingo entdeckt und durch *Nicot* 1560 nach Europa gebracht. — Ist im mittleren Amerika einheimisch, und wird bei uns, so wie durch fast das ganze gemäſsigte Europa häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit länglich-lanzettförmig zugespitzten, sitzenden Blättern, die untern laufen am Stengel herab; etwas aufgeblasenem Schlund der Blumenkrone und zugespitzten Lappen des Randes.*

§. 309. Der bekannte Tabak ist eine jährige, 4 bis 6 Fuſs hohe Pflanze, mit einfachem, oben etwas ästigen Stengel, groſsen, oft 1 ½ Fuſs langen und bis ½ Fuſs breiten, ganzrandigen, glatten, etwas klebrigen Blättern, die Blumen erscheinen im Juli bis August, stehen am Ende des Stengels in Rispen, sind blaſsroth, doppelt, so lang als der klebrige Kelch. Die ganze Pflanze hat einen stark betäubenden Geruch und wirkt scharf narkotisch. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 99. *Düsseld.* Samml. 12te Liefg. No. 18). — Officinell: Die *Blätter* (*herba Nicotianae*). Sie werden im August und September bis October eingesammelt, wenn die Pflanze ihre höchste Ausbildung erreicht hat. — *Vorwaltender Bestandtheil: Tabakskampher* (*Nicotianin*) Bd. I. a. S. 744, b. S. 788). — Nach *Vauquelin* enthält der Saft der frischen Blätter: Ein braunes Oel (wahrscheinlich mit Harz u. s. w. vermischtes Nicotianin), rothen, stickstoffhaltigen Extractivstoff, Eiweiſsstoff, grünes Satzmehl, Aepfelsäure, Essigsäure, salzsaures Ammoniak und Kali, Salpeter, äpfelsauren Kalk. Die Blätter enthalten ausserdem klee- und phosphorsauren Kalk.

Anwendung. Der Tabak wird selten als Arzneimittel benutzt, im Aufguſs innerlich *(Fowler'scher Tabaksaufguſs)*, als Klystier; besonders werden die *Tabaksrauchklystiere*, jedoch mit groſser Vorsicht angewendet. Dient auch äusserlich gegen Hautausschläge und das Ungeziefer (ist öfter gefährlich). — Präparate hatte man sonst mehr als jetzt davon: Das *Extrakt* (*extractum Nicotianae*), eine *Tinctur*, *Syrup*, *Oel* und *Pflaster* (*tinctura*, *syrupus*, *oleum et emplastrum Nicotianae*). Sein allgemeiner Gebrauch und Miſsbrauch als Rauch- und Schnupftabak ist bekannt. Zu diesem Zweck wird der Tabak meistens besonders vorbereitet, mit Salzen, gewürzhaften Substanzen, vermengt und einer Art Gährung (Beitze) ausgesetzt, dann weiter zu Carotten u. s. w. verarbeitet oder gesponnen und geschnitten.

Ausser der angezeigten Art werden zum Theil noch folgende Tabaksarten kultivirt:

Nicotiana fruticosa (*strauchartiger Kanaster-Tabak*). — Besonders in China und auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause. Mit staudenartigem Stengel, etwas gestielten, lanzettförmigen Blättern und purpurrothen Blüthen.

Nicotiana glutinosa (*klebriger oder Soldaten-Tabak*). — In Nordamerika einheimisch. Die ganze Pflanze ist stark klebrig, die Blätter herzförmig gestielt, die Blumen stehen in einseitigen Trauben, die Blumenkrone ist rachenförmig, gelbroth. — Die kräftigste Art.

Nicotiana rustica (*Bauern-Tabak*). — Im südlichen Europa, nördlichen Afrika und Amerika zu Hause. Die Blätter sind eiförmig stumpf, gestielt, klebrig, oft sehr grofs, die Kelcheinschnitte stumpf, die Blumenkrone kurz, präsentirtellerförmig, stumpf, von grünlichgelber Farbe.

Nicotiana paniculata (*rispenförmiger Tabak, Jungfern-Tabak*). — In Südamerika zu Hause. Mit gestielten, herzförmig-eiförmigen Blättern, spitzen Kelcheinschnitten, langröhriger Blumenkrone, die einen sehr kurzen und stumpfen Rand hat, von gelber und grüner Farbe. — Die mildeste Art.

Achtundsiebenzigste Gattung. *Verbascum* (*Wollkraut*). — Familie wie vorher. (Nach *Sprengel* gehört diese Gattung unter die *Scrophularinae* [S. 278]).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, eine radförmige Blumenkrone mit ungleichgelapptem Rande, meist behaarten Staubfäden, ungleichen Staubbeuteln. Die Frucht ist eine 2fächerige Kapsel, die Scheidewand durch die einwärts gebogenen Ränder der Klappen gebildet.*

Erste Art. *V. Thapsus* (*gemeines Wollkraut, Königskerze, Himmelbrand*).

Eine längst bekannte und schon von den Alten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze, wurde jedoch häufig mit der folgenden verwechselt, bis *Schrader* die Unterschiede feststellte. — Wächst fast durch ganz Deutschland und das übrige Europa an trockenen, sandigen Orten, an Wegen, auf unfruchtbaren Aeckern u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit länglichen, weichhaarigen, filzigen, gekerbten Blättern, die untern sind stumpf und verschmälern sich in einen Stiel, die obern sitzend, spitz und laufen am Stengel herab. Die Traube ist dicht, ährenartig. Die Blumenkrone fast glockenförmig und die Staubbeutel fast gleich.*

§. 310. Die wahre Königskerze ist eine gewöhnliche 2jährige Pflanze, mit spindelförmiger, wenig ästiger Wurzel,

2 bis 5 Fuſs hohem oder noch höhern Stengel. Die dichtgedrängt sitzenden Blumen erscheinen im Juli und August, sind klein, etwa ½ Zoll im Durchmesser am Rande, wohl auch etwas mehr, hohl, fast trichterförmig, gelb; die Staubfäden mit weiſser Wolle bedeckt, die Staubbeutel nach Auswerfung des Blumenstaubs fast gleichgroſs. Die Pflanze hat, frisch, einen etwas widrigen, betäubenden Geruch; die Blumen riechen, besonders nach dem Trocknen, angenehm honigartig. (Abbild. *Düsseld.* Samml. 12te Liefg. No. 19. Magazin für Pharmac. Bd. XIX. t. A.).

Zweite Art. *V. thapsiforme* Schrader (*thapsus-ähnliches Wollkraut*).

Durch *Schrader* von der vorigen Art genau unterschieden. — Findet sich an denselben Orten, doch liebt sie mehr südliche Gegenden und wächst namentlich in der Rheingegend sehr häufig.

Arten-Charakter. *Mit länglichen, dicht mit gelblichem Filz bedeckten, gekerbten Blättern, die obern sind zugespitzt, laufen wie die vorhergehenden alle am Stengel herab. Die Blumentraube ist dicht gedrängt, ährenartig. Die Staubbeutel ungleich.*

§. 311. Das thapsusähnliche Wollkraut hat ganz den Habitus der vorhergehenden Art, nur sind die obern Blätter mehr zugespitzt; die Blumenkrone ist aber noch einmal so groſs, hat gegen 1 Zoll im Durchmesser am Rande, ist ferner mehr flach ausgebreitet, gelb, und die 2 untern Staubbeutel sind nach dem Auswerfen des Blumenstaubs *viel länger* als die übrigen. Blüthezeit wie bei der vorigen Art. (Abbild. *Mann* Deutschl. wildwachsende Arzneipfl. 8te Lief. unter dem Namen *V. Thapsus.* Magaz. für Pharm. Bd. XIX. t. B.).

Dritte Art. *V. phlomoides* L. (*windblumenähnliches Wollkraut, Fischkörner-Kerze*).

Eine schon früher von der vorigen unterschiedene Art. — Wächst mitunter häufig an den angezeigten Orten und ist in der Rheingegend sehr gemein.

Arten-Charakter. *Mit eiförmigen, länglich-zugespitzten, filzigen, gekerbten Blättern, die untern sind gestielt, die obern sitzend, nicht herablaufend; die Blumentrauben sind büschelförmig, etwas getrennt. Die Staubbeutel ungleich.*

§. 312. Auch diese Pflanze hat im Habitus sehr viel Aehn-

liches mit den beiden vorhergehenden, unterscheidet sich aber leicht von ihnen durch die Blätter, welche *nicht* am Stengel herablaufen. Die Blüthen stehen zum Theil auf mehr ästigen Trauben nicht so gedrängt, theils unterbrochen. Die Blumen sind fast noch gröſser als die der vorhergehenden Art, sehr flach ausgebreitet, etwas blasser gelb als die vorigen Arten, wohlriechend. Blüthezeit wie bei den vorigen. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 109. und *Düsseld.* Samml. 1te Liefg. No. 1. [beide unter dem Namen *V. Thapsus*], ferner Magaz. für Pharmac. Bd. XIX. t. C.).

Von diesen 3 Pflanzen sammelt man als officinell das *Kraut* (*herba Verbasci*) und die *Blumen* ohne Kelche (*flores Verbasci*), ehedem auch die *Wurzel* (*rad. Verbasci*). Von welcher Art die officinellen Theile eigentlich gesammelt werden sollen, ist schwer zu entscheiden, da unter dem Namen *V. Thapsus* die 2 ersten, wohl zum Theil auch die dritte begriffen wurde. Da der Unterschied in der Wirkung wenig bedeutend seyn möchte (?), so sammelt man sie am zweckmäſsigsten von der am häufigsten in der Nähe wachsenden Art. In der Rheingegend wäre darum *V. thapsiforme* als die am häufigsten vorkommende für officinell anzusehen und sie wird ohnehin der andern wegen der gröſsern Blumen vorgezogen *). Die Wurzel hat wenig Geruch und Geschmack. Die Blätter sind groſs, oft fuſslang, dicht mit weiſslichem Filz besetzt, riechen widerlich betäubend, schmecken rettigartig bitterlich; trocken sind sie weiſsgrau, brüchig, riechen nur schwach aber angenehm. Die Blumen müssen mit Vorsicht, ohne die Kelche, gesammelt und aufbewahrt werden. Nämlich bei trockener Witterung, nicht zu frühe am Tage, wenn der Thau hinweg ist, werden sie gesammelt und wohl ausgebreitet, ohne vieles Umwenden (überhaupt muſs starkes Drücken vermieden werden), so schnell als möglich getrocknet und ganz zum Zerreiben trocken in wohlschlieſsenden, trockenen Gefäſsen, Gläser, besser Blechbüchsen, im Groſsen in mit Papier innen wohl verklebten Kisten oder Tonnen an *trockenen* Orten aufbewahrt werden; die Tonnen werden, indem der Deckel mit Gewichten beschwert und immer neue Mengen ganz dürrer Blumen nachgefüllt, wie sich die frühern

*) Vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XIX. S. 97 ff.

senken, angefüllt, und wenn das Gefäfs voll ist, fest zugeschlagen. Sie sind weichhaarig, haben eine schön gelbe Farbe, riechen angenehm und schmecken süfslich schleimig. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind im frischen Zustande: Etwas flüchtig narkotische Substanz? Getrocknet: Schleim und besonders bei den Blumen auch ätherisches Oel und Schleimzucker. — Nach *Morin* enthalten die Wollblumen: 1) Ein gelbliches, ätherisches Oel, 2) eine dicke, fette Substanz, der Oelsäure analog, 3) freie Phosphor- und Aepfelsäure, 4) äpfelsauren und phosphorsauren Kalk, 5) essigsaures Kali, 6) Schleimzucker, 7) Gummi, 8) chlorophyllähnliche Substanz, 9) gelbes Farbharz, 10) einige Mineralsalze.

Güte, Verwechselung. Die Güte der Blumen gibt die schöne hochgelbe Farbe und der angenehm süfslich aromatische Geruch zu erkennen. Sehr leicht werden die Wollblumen mifsfarbig, grau und zuletzt fast ganz schwarz, indem sie begierig Feuchtigkeit anziehen. Es entsteht schnell eine Art Gährung, wodurch die Farbe zerstört wird. — Diese müssen verworfen werden. — Verwechseln könnte man sie allenfalls mit den Blumen vom *schwarzen Wollkraut* (s. u.). Diese sind viel kleiner, im Grunde rothgefleckt und die Staubfäden mit violettrothen Haaren besetzt (die Abweichungen der Blumen von jeder einzelnen beschriebenen Art sind bereits angegeben).

Anwendung. Die Blätter werden zuweilen noch unter Species verschrieben zu erweichenden Umschlägen: frisch werden sie auf entzündete Geschwülste gelegt. Die Wurzel wird nicht mehr gebraucht. Man hing sie sonst als Amulett gegen vermeintliche Zauberei an. Vorzüglich werden die Blumen im Theeaufgufs als Brustmittel u. s. w. gegeben. Sie geben einen lieblichen Thee. — Das frische Kraut oder die Pflanze stellt man wohl auch in Keller, Zimmer u. s. w. hin, um die Mäuse zu vertreiben (was aber nach eigener Erfahrung nicht viel hilft). — Die Samen, besonders von Verbascum phlomoides, sollen die Fische betäuben und zu diesem Zweck ins Wasser geworfen werden. Sie verdienen darum auch in medicinischer Hinsicht mehr Beachtung. Gleiche Eigenschaften haben das frische Kraut und die frischen Blumen. Man bedient sich des zerquetschten Krauts und der Blumen noch in Italien und Griechenland zu diesem Zweck. — Die Wolle der Blätter, vorzüglich von Verbascum phlomoides, wird in Italien und Spanien als Zunder benutzt.

Verbascum nigrum (schwarzes Wollkraut), welches häufig an trockenen Orten, an Wegen u. s. w. wächst, ist eine 3 bis 4 Fufs hohe Pflanze mit ästig-faseriger Wurzel, einfachem oder wenig ästigen, etwas rauhhaarigen, zum Theil braunrothen Stengel, herzförmigen, meist gestielten, doppelt

gekerbten, oben dunkelgrünen, unten wolligen Blättern und in dichten, einfachen, zuweilen ästigen, ährenartigen Trauben stehenden, kleinen, gelben Blumen, mit violettrothen Staubfäden. — Davon war sonst die *Wurzel* und *Blumen* (*radix et flores Verbasci nigri*) officinell. Die ganze Pflanze hat einen noch widrigern Geruch als die vorhergehenden Arten, und es läfst sich denken, dafs sie nicht unkräftig ist.

Verbascum Blattaria (*Motten-Wollkraut*). Wächst an feuchten Orten, an Wegen, in Weinbergen, am Ufer der Bäche und Flüsse, an vielen Orten Deutschlands. Eine jährige oder 2jährige Pflanze, mit 2 bis 4 Fufs hohem, einfachen oder wenig ästigen Stengel, länglichen, verkehrt eiförmigen, ungleich gekerbten, etwas buchtigen, sitzenden, stengelumfassenden, nackten, glänzenden Blättern. Die Blüthen stehen in verlängerten, schwach besetzten Trauben, die einzelnen Blumen sind gestielt. Die Blumenkrone ist grofs, gelb, innen auf dem Boden mit blauen Haaren besetzt. — Die *Blätter* (*herba Blattariae*) waren sonst officinell. Sie haben einen widerlichen Geruch und bittern Geschmack.

Ramondia pyrenaica Rich., *Verbascum Myconi* L. (*Myconskerze*). Eine auf den Pyrenäen wachsende Wollkrautart, mit bräunlichen, wolligen Wurzelblättern, nacktem, wenigblüthigen Schaft und purpurrothen Blumen. — Davon war sonst das *Kraut* unter dem Namen *herba Auriculae Ursi, Myconi* officinell.

Polemonium coeruleum (*blaue Polemonie, Sperrkraut*). Unter die Familie der *Winden* (S. 280) oder *Polemonien* gehörend. — Im nördlichen Europa, auch hie und da in Deutschland (Baiern, Oestreich, Schlesien, Preufsen) und Asien einheimisch. Wird bei uns in Gärten gezogen. — Es ist eine ausdauernde, etwa 2 Fufs hohe Pflanze, mit geradem, ästigen Stengel, gefiederten, meistens glatten Blättern und in dichten, steifen Rispen stehenden Blüthen. Die Blumenkrone ist trichterförmig, der Schlund mit haarigen Klappen geschlossen; blau, selten weifs. Die Frucht ist eine 3fächerige, 3klappige Kapsel. — Davon war sonst das *Kraut* (*herba Valerianae graecae*) officinell. Es schmeckt sehr ekelhaft schleimig.

Neunundsiebenzigste Gattung. *Datura* (*Stechapfel*). — Familie: *Tollkräuter* (S. 279).

Gattungs-Charakter. *Ein röhriger Kelch, an der Basis der schildförmige Theil stehenbleibend, eine trichterförmige, gefaltete Blumenkrone mit gezähntem Rande; eine 2lappige Narbe. Die Frucht ist eine 4fächerige, 4klappige Kapsel mit freistehendem Samenträger.*

Erste Art. *D. Stramonium (gemeiner Stechapfel).*

Diese schon lange bekannte Giftpflanze wurde seit 1762 besonders durch *Störk* als Arzneimittel angewendet. — Sie ist ursprünglich in Amerika und Asien einheimisch, schon längst über ganz Europa verbreitet und wächst auch in Deutschland überall an Wegen, auf Schutthaufen, auf Feldern.

Arten-Charakter. *Mit eiförmigen, buchtig-gezähnten, glatten Blättern, eiförmigen, aufrechten, dornigen Früchten, die Dornen sind fast gleichlang, divergirend, die Stengel krautartig.*

§. 313. Der gemeine Stechapfel ist eine jährige Pflanze, mit ästiger, stark befaserter, weifser Wurzel, 1 bis 3 Fufs hohem, runden, glatten, unten einfachen, oben mehr oder weniger gabelförmig ästigen Stengel, abwechselnd stehenden, langgestielten, eiförmig-zugespitzten, ungleich buchtig-gezähnten, oben dunkelgrünen, unten blafsen, glatten, nervigen Blättern; 3 bis 6 Zoll lang und länger, 1 ½ bis 3 Zoll breit. Die Blumen erscheinen im Juli und August, stehen einzeln zwischen den Winkeln der Aeste auf kurzen Stielen aufrecht, sind grofs; der Kelch 5kantig, die Blumenkrone sehr langröhrig, doppelt so lang als der Kelch, weifs. Die dornige Kapsel so grofs als eine Wallnufs und gröfser. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 96. *Hayne* getreue Darst. 4ter Bd. No. 7. *Düsseld.* Samml. 1te Liefg. No. 3. *Mann* Deutschl. wildwachsende Arzneipfl. 4te Liefg.). — Officinell ist: Das *Kraut* und der *Same* (*herba et semen Daturae seu Stramonii*). Das Kraut mufs gesammelt werden, wenn die Pflanze Blumen und unreife Früchte trägt. Es hat frisch, besonders während dem Welken, einen widrigen betäubenden Geruch; trocken ist dieser viel geringer. Der Geschmack ist, besonders beim frischen Kraut, widerlich und stark bitter, getrocknet mehr salzig bitter. Der Same ist etwas kleiner als Linsen, plattgedrückt, nierenförmig, rauhhökerig, dunkelbraun, matt, geruchlos; verbreitet aber beim Zerstofsen den widrigen Geruch des Krauts; schmeckt schwach bitterlich ölig; wirkt so wie das Kraut giftig. (Gegenmittel: Zitronensaft, Johannisbeeren). — *Vorwaltender Bestandtheil: Daturin?* (Bd. I. a. S. 678, b. S. 709). Der Same enthält ausserdem noch beträchtlich fettes Oel. Das frische Kraut enthält nach *Promnitz* im Hundert:

Extractivstoff (der wahrscheinlich das wirksame Princip enthielt)	0,60
gummigen Extractivstoff	0,58
Harz	0,12
grünes Satzmehl	0,64
Eiweifsstoff	0,15
phosphorsaure und pflanzensaure Salze . . .	0,23
Faser	5,15
Wasser	91,25
	98,72.
Verlust	1,28.

Der Same enthält nach *Brandes*:

äpfelsaures Daturin? mit Schleimzucker . .	1,8
fettes Oel, zum Theil mit Chlorophyll . . .	16,05
Wachs	1,4
Harz, unlöslich in Aether	9,9
rothgelbe extractartige Substanz	0,6
gummigen Extractivstoff	6,0
Gummi mit etwas Salzen	7,9
Bassorin mit Salzen	3,4
Phyteumacolla	4,55
Eiweifsstoff	1,9
moderartige Substanz (Glutenoin)	5,5
essigsaure und äpfelsaure Kali- und Kalksalze mit etwas Daturin	0,6
Holzfaser mit häutiger Absonderung . . .	23,35
Wasser	15,1
	98,05.
Verlust	1,95.

Güte, Verwechslung. Die Güte des Krauts erkennt man an seiner reinen graugrünen Farbe, und dafs es, besonders gerieben, den bemerkten widrigen Geruch verbreitet und bitter schmeckt. Der Same mufs ganz dunkelbraun, nicht hellbraun, voll und ölig seyn, und beim Zerquetschen denselben widrigen Geruch verbreiten. — Verwechselt könnte das Kraut werden: 1) Mit den Blättern des *Nachtschattens* (*Solanum nigrum* §. 323). Diese sind kleiner, kürzer gestielt, nicht so stark ungleich zugespitzt-, sondern mehr stumpfgezähnt, riechen weniger widerlich und schmecken kaum bitterlich. 2) Mit dem *stinkenden Gänsefufs* (*Chenopodium hybridum*, s. nach §. 359). Die Blätter sind kleiner, zärter, haben einen viel stärkern, eigenthümlich widerlichen Geruch, den sie aber durch Trocknen gröfstentheils verlieren, und dann auch fast geschmacklos sind.

Anwendung. Man gibt das Kraut in Abkochung innerlich mit Vorsicht, und äufserlich auch das frische Kraut. — Präparate hat man davon: Das *Extract* (*extractum Stramonii*), welches aus dem ausgeprefsten Safte des frischen Krauts erhalten wird. Vom Samen ist eine *Tinctur* (*tinctura seminum Stramonii*) officinell.

Als ebenso giftige, zum Theil noch giftigere Arten dieser Gattung werden hier noch angeführt:

Datura Tatula (*violetter Stechapfel*). In Nordamerika zu Hause. Diese Pflanze hat ganz den Habitus von Datura Stramonium. Unterscheidet sich von derselben nur durch den violett gefleckten Stengel, die mit violetten Adern gezeichneten Blätter und violetten Blumen. Ist gewöhnlich etwas gröfser. Wird von Einigen nur für eine Varietät derselben angesehen; hat gleiche Eigenschaften wie die vorige. — *Lindbergson* fand in dieser Pflanze kein organisches Alkali.

Datura ferox (*langdorniger Stechapfel*). In China zu Hause. Vom ähnlichen Habitus wie D. Stramonium. Unterscheidet sich durch die an der Spitze der Früchte stehenden, verlängerten, gegeneinander geneigten Dornen. Soll die giftigste Art seyn.

Datura Metel (*Metel-Stechapfel*). Im südlichen Asien und Afrika zu Hause. Eine etwa 3 Schuh hohe jährige Pflanze, mit herzförmigen, fast ganzrandigen, behaarten Blättern, und runden, stacheligen, hängenden Früchten; blüht weifs. Die *Samen* (*semen Stramonii nucis Metellae*) gebrauchten die Alten als Arzneimittel. Hat gleiche Eigenschaften wie D. Stramonium.

Datura fastuosa (*rother Stechapfel*). In Aegypten, Ostindien und Südamerika zu Hause. Eine jährige Pflanze, mit geflecktem Stengel, eiförmigen, buchtig-eckigen, glatten Blättern, grofsen, schön violettrothen, wohlriechenden Blumen, waffenlosen, stumpf-häkerigen Kapseln, und hellblauen Samen. — Die *Wurzelrinde* der Pflanze gebrauchte *Skipton* mit Erfolg gegen krampfhafte Engbrüstigkeit (Magazin für Pharm. Bd. XVII. S. 103).

Datura arborea L., *D. suaveolens* W., *Brugmannsia candida* Pers. (*baumartiger Stechapfel*). In Amerika zu Hause. — Eine grofse baumartige Pflanze, mit grofsen, länglich-zugespitzten, ganzrandigen Blättern, sehr gsofsen, oft spannenlangen, weifsen, besonders gegen Abend wohlriechenden Blumen, und hängenden glatten Früchten. Wird häufig bei uns in Gärten gezogen. Ist wohl ebenfalls narkotisch.

Achtzigste Gattung: ***Wrigthia*** R. Brown (***Wrigthia***). — Familie: **Contorten** (S. 280).

Gattungs-Charakter. *Ein an der Basis schuppiger Kelch, eine präsentirtellerförmige Blumenkrone, am Schlunde mit 10getheilten Schuppen gekrönt. Die Samen sind am untern Ende schopfig.*

Erste Art. *Wr. antidysenterica, Nerium antidysentericum* L. (*ruhrstillende Wrigthia, ruhrstillender Oleander*).

Diese Pflanze ist in der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts, besonders in England, als Arzneimittel angewendet worden. — Wächst auf Zeylon, Cochinchina, Malabar.

Arten-Charakter. *Mit länglich-eiförmigen, spitzen, glatten Blättern, am Ende stehenden Doldentrauben und Balgkapseln, die an der Spitze verbunden sind.*

§. 314. Der ruhrstillende Oleander ist ein kleiner Baum oder Strauch, mit 2 oder 3 Zoll langen und 1 Zoll breiten Blättern, und weifsen wohlriechenden Blumen von der Gestalt und Gröfse des Jasmins. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 129.) — Officinell ist: Die *Rinde* (*cortex Profluvii, Antidysenterici, Conessi*). Sie kommt theils in aufgerollten, theils flachen Stücken vor, die 1 bis 1½ Linien dick, aussen schwärzlich, mit Flechten bedeckt, innen blässer sind. Sie ist hart, sehr bitter und herb. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterer (narkotischer?) Extractivstoff. Die Rinde von jungen Aesten ist die vorzüglichste. Sie mufs wohlverschlossen aufbewahrt werden, sonst verliert sie ihre Kräfte.

Anwendung. Man benutzt diese Rinde auf der Küste von Koromandel und auch in England gegen Ruhren und Wechselfieber. Bei uns wird sie kaum gebraucht.

Zweite Art. *Wr. tinctoria, Nerium tinctorium* Rottler (*färbende Wrigthia, Indig-Oleander*).

Diese erst in neuern Zeiten, besonders durch *R. Brown*, genauer bekannte Pflanze wird auf Indig benutzt. — Wächst in Ostindien.

Arten-Charakter. *Mit länglichen, spitzen, weichhaarigen Blättern, ausgebreiteten gabelförmigen Zweigen der am Ende stehenden Doldentraube, und getrennten Balgkapseln.*

§. 315. Der Indig-Oleander ist ein etwa 12 Fufs hoher Baum, mit gegenüberstehenden Blättern und wohlriechenden Blumen. (Abbild. *Zimmermann's* Taschenbuch der Reisen XI. 2.) — Officineller Theil ist: Der in den Blättern enthaltene *Indig*

(vergl. Bd. I. a. S. 811, b. S. 854). Die weitere Beschreibung verschiedener Sorten siehe bei der Gattung Indigofera.

Nerium Oleander (gemeiner Oleander). In dieselbe Familie gehörend. — Ein im südlichen Europa einheimischer, bei uns in Gewächshäusern häufig gezogener Strauch oder kleiner Baum, mit zu dreien stehenden, linien-lanzettförmigen, lederartigen Blättern, und am Ende der Zweige stehenden, rothen, auch weifsen Blumen, — lieferte ehedem die *Blätter (folia Oleandri, Nerii, Rosaginis).* Sie haben einen sehr bittern Geschmack, und wirken narkotisch giftig. Schon die Ausdünstung dieser Pflanze äussert schädliche Wirkung. Sie gehört also zu den narkotisch giftigen, und nur mit grofser Vorsicht lassen sich mit dieser allerdings sehr kräftigen Pflanze therapeutische Versuche anstellen.

Apocynum androsaemifolium (fliegenfangender Hundskohl, Mückenwürger). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ist eine in Nordamerika einheimische, bei uns in Gärten gezogene, etwa 1 Fufs und darüber hohe, perennirende Pflanze, mit eiförmigen Blättern, und blafsrothen, glockenförmigen, wohlriechenden Blumen, die am Ende der Zweige in Afterdolden stehen. Mehrere kleine Insekten bleiben auf den klebrigen Blumen hängen, wenn sie den Honig aus den Drüsen ziehen wollen. In Nordamerika gebraucht man die *Rinde* der *Wurzel* ähnlich der Ipecacuanha. — Die Pflanze ist sehr scharf und giftig. Der Milchsaft, auf die Haut gebracht, veranlafst Entzündung und zieht Blasen und Geschwüre. Selbst die Ausdünstung soll öfter Anschwellung der Haut veranlassen.

Apoc. cannabinum (hanfartiger Hundskohl). Ebenfalls in Nordamerika zu Hause. Eine perennirende Pflanze, mit etwa 3 Fufs hohem, braunen, oben behaarten Stengel, lanzettförmigen, etwas behaarten Blättern, und grünlichweifsen, nicht klebrigen Blumen; — hat gleiche giftige Eigenschaften wie die vorhergehende Art. Nach Dr. *Knapp* wirken die Wurzelfasern der Ipecacuanha ähnlich, doch schwächer und zugleich anhaltend abführend. Aus dem zähen Bast der Stengel läfst sich ein feines, seidenartiges Zeug bereiten. Die Samenwolle dieser und der vorhergehenden Art wird zum Ausstopfen der Polster u. s. w. benutzt. — Aehnliche Eigenschaften hat

Apoc. venetum (venetischer Hundskohl), welches auf den Inseln des adriatischen Meeres, in Italien und Siberien wächst. — Diese perennirende Pflanze wird 2 Fufs hoch und darüber, mit ästigem Stengel und sitzenden, ei-lanzettförmigen Blättern. Die rothen oder weifsen Blumen stehen am Ende der Zweige in doldenartigen Büscheln. — Die Wurzel ist unter dem Namen *rad. Titymali maritimi* officinell. Sie enthält einen scharfen brennenden Milchsaft.

Ueber die *Paratodo-Rinde*, welche nach *A. St. Hilaire* von einer hierher gehörenden Pflanze kommen soll, s. Mag. f. Pharm. Bd. IV. S. 312.

Einundachtzigste Gattung. *Vinca (Sinngrün).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine präsentirtellerförmige, am Schlunde 5fach gefaltete Blumenkrone, mit 5 schief abgestutzten Lappen. Die Staubfäden sind gegen die Spitze in hohle Schuppen erweitert, die Staubbeutel häutig, 2fächerig, die 5eckige Narbe ist an der Basis geringelt; 2 Drüsen sitzen an der Basis des Fruchtknotens. Die Samen sind nackt.*

Erste Art. *V. minor (kleines Sinngrün, Wintergrün).*

Eine längst bekannte, schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst häufig an schattigen steinigen Orten, in Hecken und Wäldern.

Arten-Charakter. *Mit niederliegendem wurzelnden Stengel, länglichen, immergrünen, glatten, glänzenden Blättern, einzelnen Blumenstielen, und lanzettförmigen Kelcheinschnitten.*

§. 316. Das kleine Sinngrün ist ein kleines strauchartiges Gewächs, mit dünnen runden Stengeln, von denen die unfruchtbaren niederliegend und weit umherkriechend, wurzelnd sind; die blüthentragenden aber kurz, aufrechtstehend. Die etwa 1½ bis 2 Zoll langen und ½ Zoll breiten, fast lederartigen Blätter sind gestielt, gegenüberstehend. Die Blumen erscheinen im März bis Mai, stehen einzeln und achselständig, sind langgestielt, ansehnlich, meistens blau, auch violett oder purpurroth und weifs. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 113.) — Officinell sind: Die *Blätter (herba Vincae per Vincae).* Sie sind geruchlos, schmecken stark bitter, nur wenig herb. Der kalte wässerige Aufgufs wird vom salzsauren Eisenoxyd etwas grün gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterer Extractivstoff und eisengrünender Gerbestoff.

Anwendung. Ehedem wurde das Kraut häufig als ein stärkendes Mittel gebraucht. Jetzt ist es ganz obsolet. Der bittere Geschmack und die Reaction des Aufgusses deuten auf wirksame Bestandtheile hin.

Vinca major (grofses Sinngrün). Ein im südlichen Europa, Oestreich, der Schweiz und England einheimischer kleiner Strauch, der als Zierde bei uns in Gärten gezogen wird, hat

mit der vorigen Art viele Aehnlichkeit, nur ist er in allen Theilen gröfser (die Blumen noch einmal so grofs). Davon wurden sonst auch die *Blätter* unter dem Namen *herba Pervincae latifoliae seu majoris* gesammelt. Sie sollen gleiche Eigenschaften wie die vorhergehenden besitzen.

Echites longiflora (langblumiger Klammerstrauch). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Brasilien einheimischer Strauch, mit grofser rübenförmiger Wurzel, die eine dicke, ochergelbe, gefurchte Rinde hat, fleischig und milchend ist. Die Stengel sind weifs behaart, kletternd, die Blätter gegenüberstehend, eiförmig zugespitzt, mit wellenförmigem Rande, unten weifs behaart. Die Blumen sitzen zur Seite, sind präsentirtellerförmig-trichterförmig, mit sehr langer Röhre und krausem Rande. Die Früchte bilden 2 Balgkapseln. — In Brasilien wird die sehr scharfe Wurzel bei Menschen und Thieren äusserlich und innerlich als Arzneimittel gebraucht.

Cerbera Ahovai (brasilianischer Schellenbaum). In dieselbe Familie gehörend. — Ein in Brasilien einheimischer Baum, von der Gröfse eines Birnbaums, mit eiförmig zugespitzten, lederartigen Blättern, und trichterförmigen gelben Blumen. Die Frucht ist eine Steinfrucht mit faserig holziger Schale und 2 Kernen; sie ist sehr giftig. Auch das Holz, welches einen widerlichen, knoblauchartigen Geruch hat, betäubt Fische, wenn es ins Wasser geworfen wird. Die Schalen der Steinfrucht dienen den Indianern als Schellen.

Cerbera Mangas, C. Odollam Hamilt. *(ostindischer Schellenbaum).* In Ostindien einheimisch. — Ein 18 bis 20 Fufs hoher Baum, mit lanzettförmigen, etwas stumpfen, lederartigen, aderigen Blättern, am Ende der Zweige in Rispen stehenden weifsen Blumen, und grofsen, grünen, weifspunktirten Steinfrüchten. — Auch dieser Baum ist sehr giftig, er enthält einen scharfen Milchsaft, schon die Ausdünstung ist schädlich. Die Kerne geben durch Auspressen ein wohlriechendes fettes Oel, das zum Brennen benutzt wird.

Ueber *Tanghinia madagascariensis* Dupetit-Thouar und das aus den Früchten erhaltene *Tanghinin* s. Magaz. für Pharm. Bd. VI. S. 183 (ist vielleicht dieselbe Pflanze?).

Zweiundachtzigste Gattung. *Cordia (Cordie).*

— Familie: *Rauhblätterige Pflanzen* (S. 279).

Gattungs-Charakter. *Ein röhrenförmiger gezähnter Kelch, eine glockenförmige oder trichterformige Blumenkrone, 2spaltiger Griffel, 4 Narben. Die Frucht ist eine 1körnige, 2- bis 4fächerige Steinfrucht.*

Erste Art. *C. Myxa (schwarze Brustbeere, Sebeste).* Eine den Alten wohlbekannte und als Brustmittel lange schon benutzte Pflanze. — Wächst in Ostindien, Arabien und Aegypten.

Arten-Charakter. *Mit rundlichen, etwas spitzigen, an der Basis verschmälerten, fast ganzrandigen, nervigen, oberhalb glatten, unten etwas rauhhaarigen Blättern. Die Blattstiele entspringen aus einem napfförmigen Höckerchen; die Blumen stehen am Ende in Doldentrauben, die Narben sind ausgebreitet, zerrissen.*

§. 317. Der ächte Sebestenbaum ist von mittlerer Höhe, mit dickem weifslichem Stamm; die Blätter stehen zerstreut, Stamm und Blätter haben einen laugenartigen Geruch. Die Blumen sind langgestielt, weifs und riechen angenehm. Die Früchte haben die Gestalt der Eicheln oder Pflaumen, sind eben so grofs, an einem Ende mit einem holzigen Knöpfchen (dem verhärteten Kelch) besetzt, dunkelgrün; schliefsen ein weifsliches, angenehm süfs und schleimig schmeckendes Fleisch ein, auf welches ein viereckiger, knöcherner Kern folgt. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 116. *Hayne* getr. Darst. 9ter Bd. No. 33.) — Officinell ist: Die *Frucht, Sebesten (Sebestenae, Myxae).* Im Handel kommen sie runzelig, fast schwarz, von der Gröfse kleiner Pflaumen vor. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Schleimzucker und Schleim.

Anwendung. Ehedem gegen Brustbeschwerden in Getränken. Jetzt wendet man sie bei uns nicht mehr an, besonders da sie selten gut im Handel vorkommen, sondern meistens wurmstichig oder zu hart ausgetrocknet und geschmacklos sind. — In ihrer Heimath (Aegypten u. s. w.) werden sie aber noch als Arznei- und Nahrungsmittel häufig benutzt.

Cordia Sebestena (westindische Sebesten-Cordie). — Ein in Westindien (St. Domingo u. s. w.) einheimischer grofser Strauch, dessen Blätter den Blättern vom wälschen Nufsbaum ähnlich sind, mit grofsen braungelben Blumen und birnförmigen Früchten, — lieferte ehedem auch seine süfsschleimigen Früchte unter dem Namen *Sebesten.*

Dreiundachtzigste Gattung. *Strychnos (Brechnufs).* — Familie: *Contorten* (S. 280).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, eine röhrige Blumenkrone mit 5theiligem Rande; die Staubgefäfse in den Schlund eingefügt; eine*

kopfförmige Narbe. Die Frucht ist eine vielsamige Beere.

Erste Art. *Str. Nux Vomica (gemeines Krähenauge).* Ein schon in ältern Zeiten als Gift- und Arzneipflanze gekannter Baum. — Wächst in Ostindien.

Arten-Charakter. *Mit eiförmigen, glatten, ganzrandigen, 5nervigen Blättern, endständigen Doldentrauben und glatten Früchten.*

§. 318. Der Krähenaugenbaum ist von ansehnlicher Gröſse und der Stamm hat öfters 15 Fuſs im Umkreis, ist waffenlos. Die Aeste stehen gegenüber, sind grau, sehr glatt; die Blätter gestielt, gegenüberstehend, fast lederartig; die Blumen klein, weiſslich; die Früchte rundlich, gelb und braunroth, haben die Gröſse und das Ansehen einer Pomeranze, sind markig. In dem schleimigen Mark liegen die Samen zerstreut. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 117. *Hayne* getreue Darstellung 1ter Band No. 17. *Düsseld.* Sammlung 7te Lieferung No. 8.) — Officinell sind: Die *Samen, Krähenaugen, Brechnüsse (nuces Vomicae).* Es sind flache, kreisrunde (scheibenartige) Samen, von etwa ¾ Zoll Breite-Durchmesser und 1 bis 1½ Linien Dicke, aussen hellgrau ins Gelbliche, seidenglänzend, mit einem sehr dicht anliegenden, concentrisch zusammenlaufenden, kurzhaarigen Ueberzug bedeckt, und deshalb sich sanft anfühlend; der Rand ist etwas dicker als die Mitte; im Mittelpunkt haben sie auf der einen Seite eine kleine Vertiefung, auf der andern eine kleine Erhabenheit; nicht selten sind sie etwas gebogen. Der innere Kern besteht aus 2 leichttrennbaren Hälften, ist weiſslich, sehr hart, hornartigzähe (daher die Samen schwierig und nur bei scharfem Austrocknen pulverisirbar sind. Vergleiche Bd. I. a. S. 127, b. S. 123.), fast geruchlos; der Geschmack ist äusserst widerlich bitter. Sie wirken giftig (Gegenmittel sind: Brechmittel, schleimige, einhüllende Substanzen, gerbestoffhaltige Theile?). — Der *vorwaltende Bestandtheil* ist: *Strychnin* und *Brucin* (Bd. I. a. S. 670 u. 673, b. S. 703 u. 706). — Nach *Pelletier* und *Caventou* bestehen die Krähenaugen aus:

Igasursaurem Strychnin im Hundert 0,4,
butterartigem Oel,
Wachs,
gelbem farbigen Extractivstoff,
Gummi,

Stärkmehl,
Holzfaser.

Nach spätern Versuchen enthalten sie auch Brucin.

Die *Güte* und *Aechtheit* geben die angezeigten Eigenschaften zu erkennen. Je weifser und fester das Innere ist, um so besser sind sie (braune, moderige Samen taugen nichts). Die im Handel vorkommenden *gemahlenen* sind häufig verfälscht, mit anderm Pulver vermengt, und da der Betrug oft schwer zu entdecken ist, so sollen die Krähenaugen zum Arzneigebrauch immer nur *ganz* verschrieben werden.

Anwendung. Man gibt die Krähenaugen (mit Vorsicht in geringen Dosen) in Substanz innerlich. — Präparate hat man davon: Das *Extract (extr. nucum Vomicae)*. Die gewöhnliche Art, das wässerige Extract durch anhaltendes Zerreiben der geraspelten Krähenaugen mit heifsem Wasser oder durch Auskochung derselben zu bereiten, liefert ein unreines, wenig haltbares Product; besser ist es, man zieht die Krähenaugen nach Bd. I. a. S. 670, b. S. 703 in der Real'schen Presse mit kaltem oder wenig lauwarmen Wasser aus, und verdampft den klarcolirten Auszug im Wasserbad. Auch ein *geistiges Extract* (*extr. nuc. Vomic. spirit.*) hält man vorräthig. Die Krähenaugen werden wiederholt mit höchst rectificirtem Weingeist extrahirt, bis sie erschöpft sind, der Weingeist abdestillirt und der Rückstand im Wasserbad verdunstet. Sehr wirksam und fast immer gleichförmig wird das Extract ausfallen, wenn das auf die hier angegebene Art erhaltene wässerige Extract mit Weingeist, oder das weingeistige mit kaltem Wasser behandelt, und die klarfiltrirten Auszüge verdampft würden (vgl. Bd. I. a. S. 177, b. S. 170). Ferner *Strychnin* s. a. a. O. — Ehedem hatte man noch eine *Essenz* (*essentia nuc. Vomicae*).

Zweite Art. *Str. colubrina (Schlangenholz)*.

Eine ebenfalls schon in alten Zeiten als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst auf den molukkischen Inseln.

Arten-Charakter. *Mit eiförmig-rundlichen, stechenden, glatten, 3fachnervigen, parallel-aderigen Blättern; zur Seite stehenden, afterdoldenartigen Rispen, aussen weichhaariger Blumenkrone und weichstacheligen Früchten.*

§. 319. Der Schlangenholzbaum ist dem Krähenaugenbaum ähnlich, die kleinern Blätter sind fast sitzend, die rauhen Früchte kleiner, braunroth, gestielt. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 118.) — Officinell ist: Die *holzige Wurzel, Schlangenholz (lignum colubrinum)*. Es ist etwa ein armdickes, hell gelblichgraues, poröses, aber schweres hartes Holz; aussen mit einer braunrothen, zuweilen aschgrau gefleckten Rinde

bedeckt; geruchlos und von sehr bitterm Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: wie bei den Krähenaugen, *Strychnin* und etwas *Brucin;* aber nach *Pelletier* und *Caventou* enthält es weniger als die Krähenaugen; viel Fett und Extractivstoff — anstatt Gummi und Stärkmehl — Holzfaser.

Anwendung. Ehedem wurde es gegen den Bifs giftiger Schlangen benutzt, auch gegen Würmer und Fieber. Seine Anwendung erfordert grofse Vorsicht, da es den Krähenaugen ähnlich giftig wirkt. Auch erhält man häufig Holz von sehr ungleicher Beschaffenheit, daher es in der Arzneikunde überflüssig erscheint.

Dritte Art. *Str. Ignatii* Berg., *Ignatia amara* L. (*Ignatiusbohne, bittere Fiebernufs*).

Die Ignatiusbohnen sind seit 1699 vorzüglich durch die Jesuiten bekannt geworden. — Der Baum wächst auf den philippinischen Inseln.

Arten-Charakter. *Mit eiförmigen, spitzen, ganzrandigen, glatten, aderigen Blättern, kletternden Zweigen; achselständigen, meist 4blüthigen Blumenstielen, und vielsamigen Früchten.*

§. 320. Der Ignatiusbohnenbaum ist ein grofser Strauch oder mittelmäfsiger, sehr ästiger Baum, mit langen, glatten Aesten und rankenden Ausläufern. Die gegenüberstehenden Blätter sind spannenlang; die Blumen sehr lang, weifs und wohlriechend; die dem Flaschenkürbis ähnliche Frucht von der Gröfse einer grofsen Birne ist weifslich, die Rinde glatt und holzig, das bittere Mark schliefst etwa 20 Kerne ein. (Abbildung *Camelli* in philos. transact. vol. 21. t. 1. f. 4 — 6.) — Officinell ist: Der *Same, Ignatiusbohnen* (*Fabae St. Ignatii, Fabae febrifugae*). Stumpf und ungleich 3- und mehreckige, auf einer Seite gewölbte, auf den andern mehr flache und eckige, etwas platte Samen, von der Gröfse einer Muscatnufs, auch kleiner. Sie weichen überhaupt in ihrer Figur ab. Aussen sind sie grau, mehr oder weniger dunkler oder heller, zum Theil ins Röthliche, sehr fein concentrisch gestreift, matt, öfters mit einem hellgrauen oder bläulichen Ueberzug gleichsam bestäubt, zuweilen auch hie und da mit einem hellbraunen Filz bedeckt; innen weifslich, hellgrau oder ganz dunkel; die hellern sind, gegen das Licht gehalten, durchscheinend, sehr hart, hornartig, fast noch schwieriger zu pulvern, als die Krähenaugen; geruchlos, von über-

aus bitterm, ekelhaften Geschmack, wirken noch giftiger als die Krähenaugen (Gegengifte s. ebendaselbst). — *Vorwaltende Bestandtheile:* Strychnin und Brucin wie bei den Krähenaugen. — Nach *Pellet.* und *Cav.* enthalten die Ignatiusbohnen mehr, nämlich 1,2 Strychnin im Hundert, und weniger Farbstoff und Fett, übrigens haben sie dieselben Bestandtheile.

Güte und *Aechtheit.* Die Beschreibung gibt beides zu erkennen. Die hellern, durchscheinenden, innen weifslichen, sehr harten Samen sind die bessern. Dagegen müssen die fast schwarzen, wurmstichigen und moderigen verworfen werden.

Anwendung. Ehedem wurden sie gegen Fieber sehr angepriesen, jetzt fängt man wieder an, sie bei Lähmungen u. s. w. zu gebrauchen. Man gibt sie in Pulverform. Ihre Anwendung erfordert grofse Vorsicht.

Strychnos Tieuté Lechen. (*Upasbaum*). Auf Java wachsend. — Ein Baum mit sehr langer, horizontallaufender Wurzel, rankendem, hohen Stamm, länglich-zugespitzten, 3nervigen glatten Blättern und einfachen, verdickten, dem Blatt gegenüberstehenden Ranken. — Die giftigste Art von dieser Gattung. Die Eingebornen bereiten daraus ein unter dem Namen *Upas tieuté*, bekanntes, äusserst heftiges Gift von extractartiger Consistenz und ausserordentlicher Bitterkeit. Sie vergiften damit ihre Waffen und die Instrumente, womit sie Verbrecher tödten. Die Wirkung ist fast augenblicklich, und die geringste Verletzung mit solchen vergifteten Instrumenten tödtlich. Nach *Pelletier* und *Caventou* ist der Hauptbestandtheil dieses Upases Strychnin (vergl. Magazin für Pharm. Bd. VIII. S. 297 u. Bd. XVI. S. 279).

Str. pseudo-China (*falsches China-Krähenauge*). — Ein in Brasilien wachsender, kleiner, krummästiger Baum, mit waffenlosem Stamm, dicker, korkartiger, gelblicher Rinde, eiförmigen, 5fachnervigen, unterhalb zottigen Blättern und achselständigen, zusammengesetzten, haarigen Blüthentrauben. — Davon wird die angenehm bitter schmeckende *Rinde, Quina do Gampo, Mandunha,* von den Einwohnern genannt, als Fiebermittel gebraucht. Sie enthält nach *Vauquelin* bittern Extractivstoff, Harz, welches in wässerigem Weingeist leichter löslich ist, als in absolutem, Gummi mit einer stickstoffhaltigen Substanz und eine der Gallussäure ähnliche Säure. — Strychnin enthält sie keins.

Str. potatorum (*Berg-Krähenauge*). — Ein auf Madras wachsender Baum, mit eiförmigen, geaderten, ganzrandigen, glatten Blättern, schneeweifsen, sehr wohlriechenden Blumen und 1samigen, dunkelrothen Früchten von der Gröfse einer Kirsche, die anfangs süfs, dann bitter und zusammenziehend

schmecken. — Die Früchte werden unreif mit Salz und Essig eingemacht, in Bengalen unter dem Namen *Atschier* verkauft. Sie sollen die Eigenschaft besitzen, trübes, unreines Wasser zu reinigen; dasselbe glaubt man vom Holz, deshalb wird es zu Brunnenröhren verwendet.

Cestrum diurnum (*Tag-Hammerstrauch*). Unter dieselbe Familie gehörend. Auf der Insel Cuba zu Hause. — Ein kleiner, 10 bis 12 Fuſs hoher Baum, mit schmächtigem Stamm, aschgrauer Rinde, langen Zweigen, abwechselnden, gestielten, länglich-zugespitzten, glatten, häutigen Blättern, und achselständigen, büschelförmig-stehenden, kleinen, trichterförmigen, weiſslichen Blumen, die am Tage wohlriechend sind. Die Frucht ist eine 1fächerige, vielsamige Beere. — Davon werden die *Blätter* in Peru gegen Fieber gebraucht, auch äusserlich bei ödematösen Füſsen aufgelegt.

Cestrum venenatum (*giftiger Hammerstrauch*). — Ein auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wachsender, kleiner Baum, mit länglich-lanzettförmigen, lederartigen Blättern und sitzenden, trichterförmigen, gelblichen Blumen. — Ist eine sehr giftige Pflanze. Die Buschmänner vergiften mit den Beeren ihre Pfeile und Lockspeisen, um das Wild zu erlegen.

C. laurifolium (*lorbeerblätteriger Hammerstrauch*). Wächst in Südamerika, und hat mit dem vorhergehenden in Gestalt und Eigenschaften sehr viele Aehnlichkeit. — Ist auch sehr giftig.

Vierundachtzigste Gattung. *Solanum* (*Nachtschatten*). — Familie: *Tollkräuter* (S. 279).

Gattungs-Charakter. *Ein 5- bis 10theiliger Kelch; eine radförmige, 4- bis 10spaltige Blumenkrone; zusammenhängende Staubbeutel, die an der Spitze mit 2 Löcher sich öffnen. Die Frucht ist eine 2-, 3- bis 4fächerige Beere mit an die Scheidewände angehefteten Samenträgern; die Samen sind glatt.*

Erste Art. *S. tuberosum* (*knolliger Nachtschatten, Kartoffelpflanze*).

Diese höchst wichtige Pflanze kam gegen Ende des 16ten Jahrhunderts (1584) nach Europa. Gewöhnlich wird ein Kaufmann *Franz Drake* als derjenige genannt, welcher sie einführte; 1590 beschrieb sie zuerst *Caspar Bauhin* botanisch; aber erst im 18ten Jahrhundert breitete sie sich mehr in Europa aus, und wurde ihre Wichtigkeit als Nahrungsmittel mehr bekannt. — Der ursprüngliche Wohnort der Kartoffeln ist Südamerika (Chili, Peru); ob auch Spanien als Vaterland

der Kartoffeln gelten darf (vergl. Magazin für Pharmacie, Bd. XVII. S. 125), ist sehr zu bezweifeln.

Arten-Charakter. *Waffenlos. Mit unterbrochen-gefiederten, haarigen Blättern, die Blättchen sind an der Basis ungleich; die Blumen stehen in Doldentrauben, die Blumenkrone ist 5eckig, die Wurzel knollentragend.*

§. 321. Die Kartoffelpflanze ist eine jährige, etwa 1—2 Fuſs hohe Pflanze, mit krautartigem Stengel, weiſsen, röthlichen oder violetten Blumen, die im Juni bis August erscheinen, und grünen Beeren. Die Wurzelknollen variiren durch Kultur ebenfalls sehr. Es gibt *weiſse, gelbe, rothe, violette,* ferner *rundliche, lange* u. s. w. Kartoffeln. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 121.) — Officinell sind: Die *Wurzelknollen, Kartoffeln, Erdtoffeln, Erdbirnen, Erdäpfel* u. s. w. (*tuberi Solani tuberosi*). — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Stärkmehl, stärkmehlartige Faser (Bd. I. a. S. 808, b. S. 851), Gummi und Eiweiſsstoff. — Der Gehalt des Stärkmehls von frischen Kartoffeln ist nach *Einhof* und *Lampadius* im Durchschnitt 15 Procent, der stärkmehlartigen Faser 7, Gummi 4, Eiweiſsstoff 1 Procent. Ausserdem enthalten die Kartoffeln noch Säuren, besonders Phosphorsäure und Weinsäure, ferner phosphor-, schwefel-, salz- und pflanzensaures Kali und Kalk. *Vauquelin* fand darin noch Citronensäure und citronensaure Salze, gewürzhaftes, krystallisirbares Harz, Asparagin und stickstoffhaltige, dem Gummi ähnliche Materie. — Sie enthalten ungefähr 75 Prct. Wasser.

Die *Güte* der Kartoffeln besteht darin, daſs sie reif, gehörig ausgewachsen, innen weiſs oder gelb, nicht fleckig und übelriechend sind. Beim Kochen oder Braten müssen sie locker, mehlig, nicht speckig oder kleisterartig werden.

Anwendung. Als Arzneimittel werden die Kartoffeln selten gebraucht. Doch hat man sie mit gutem Erfolg gegen den Scorbut und Wechselfieber (im letztern Fall mit China) angewendet (vergl. Magazin für Pharmac. Bd. XV. S. 86). — Auch das *Extract* aus den Blättern und Stengeln (*extractum Solani tuberosi*) hat man gegen Husten und Krämpfe mit Erfolg gegeben. Es wirkt dem Opium ähnlich. — Allgemein bekannt sind sie als ein sehr wichtiges, für viele Menschen jetzt fast alleiniges Nahrungsmittel; auf die mannigfaltigste Weise, als Gemüse u. s. w. zubereitet oder mit Mehl als Brod verbacken. — Man bereitet ferner davon ein sehr reines Stärkmehl (Bd. I. a. S. 804, b. S. 847), inländische Sago und Stärkmehlzucker (a. S. 793, b. S. 836). Ferner wird aus ihnen, nachdem sie im Dampf gekocht und mit Hefe in Gährung gesetzt worden, durch Destillation Weingeist (*Kartof-*

felbranntwein) bereitet. Die Kartoffeln sind, wie schon erwähnt, gehörig reif und gut zubereitet, unschädlich und sehr nahrhaft. Aber unreif und roh können sie schädlich wirken, weshalb man sich mit denselben vorsehen muſs. Auch das Kraut und die grünen Beeren sind narkotisch und enthalten *Solanin* (vergleiche die folgenden Arten). Das Extrakt aus dem frischen Kraut wirkt schon in geringen Dosen, ½ bis 2 Gran, heftig narkotisch.

Zweite Art. *S. Dulcamara* (*Bittersüſs, Alpranken*).

Das Bittersüſs wurde schon von den Alten als Arzneimittel angewendet, vorzüglich aber durch *Boerhaav, Linné* u. a. im vorigen Jahrhundert wieder angerühmt. — Wächst an feuchten Orten, an Flüssen, Bächen, in Gräben, schattigen Hecken und auf Weiden.

Arten-Charakter. *Waffenlos. Mit herzförmigen, glatten Blättern, von denen die obern spieſsförmig geöhrt sind, öfter doldenartigen Blumentrauben und strauchartigem rankenden Stengel.*

§. 322. Das Bittersüſs ist ein 3 bis 4 Fuſs langes Staudengewächs, mit niederliegendem oder schlaffen, klimmenden und windenden Stengel, abwechselnd gestielten, sehr kurz und wenig behaarten Blättern, zur Seite der Blätter stehenden, hängenden, violetten Blumen, die im Mai bis Juli erscheinen, und kleinen, länglichen, rothen Beeren. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 119. *Hayne* getreue Darst. 2ter Bd. No. 39. *Düsseld.* Samml. 4te Liefg. No. 12. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 7te Liefg.). — Officinell sind: Die *Stengel* (*stipites Dulcamarae seu Amarae-Dulcis*). Man sammelt die jungen, jährigen Stengel im Frühjahr oder Herbst vor Entwickelung der Blätter oder nach dem Abfallen derselben. Sie sind federkieldick und dicker, etwas eckig, durch Trocknen werden sie runzlich; mit einem gelbgrauen, zum Theil grünlichen Oberhäutchen bedeckt, unter welchem eine dünne, grüne Rinde liegt, auf die ein hellgrünes oder gelbes, lockeres Holz folgt. Das Innere ist hohl oder mit einem lockern Mark erfüllt. Frisch haben sie einen starken widerlichen Geruch, der durch Trocknen vergeht. Der Geschmack ist anfangs bitter, dann eigenthümlich anhaltend reizend, süſs. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Ein bittersüſser Extractivstoff (*Picroglycion, Dulcamarin* nach *Desfosse*) und *Solanin* (Bd I. a. S. 776, b. S. 708). — Nach *Pfaff* bestehen 100 Theile trockene Stengel aus:

Bittersüfsem Extractivstoff	21,8
thierisch-vegetabilischer Materie	3,13
gummigem Extractivstoff	12,03
Kleber und Wachs	1,4
benzoesäurehaltendem Weichharz	2,74
gummigem Extractivstoff von vanillenartigem Geruch mit etwas Stärkmehl, Säuren und Salzen . .	2,0
extractivstoffhaltendem klee- und phosphorsauren Kalk	4,0
Holzfaser	62,0
	109,1.

Desfosse fand ausserdem in denselben Solanin.

Güte, Aechtheit. Die Güte gibt das beschriebene Ansehen zu erkennen, ferner der stark bittere und hintennach anhaltend süfse Geschmack, allzu dicke, holzige Stengel sind eben so wie ganz dünne, junge, kraftlose, zusammengeschrumpfte Triebe zu verwerfen. Eine Verwechselung mit den Stengeln von Geisblatt gibt die reine, gleichförmige Glätte der letztern, ihre hellgraue und braun gefleckte Farbe, die zähe, hanfartige Oberhaut, die *gegenüberstehenden* Knospen und Reste der Blätter, welche bei Bittersüfs *abwechselnd* sind, und der schwach, aber rein bittere Geschmack ohne nachfolgende Süfse leicht zu erkennen.

Anwendung. Das Bittersüfs wird im Aufgufs oder in Abkochung gegeben. — Präparate hat man davon: Das *Extrakt* (*extractum Dulcamarae*). Die Stengel müssen kalt (mit der Real'schen Presse) extrahirt, und der Auszug im Wasserbad, ohne den gerinnenden Eiweifsstoff abzuscheiden, verdampft werden, wenn ein wirksames Produkt erhalten werden soll. 1 Pfund trockner Stengel geben 4 Unzen, wohl auch mehr Extrakt. Es läfst sich nach Bd. I. a. S. 147, b. S. 170 noch viel wirksamer machen.

Dritte Art. *S. nigrum* (*gemeiner, schwarzer Nachtschatten*).

Eine bekannte, schon längst als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst überall in Gärten, auf Schutthaufen, an Wegen u. s. w., oft als ein lästiges Unkraut.

Arten-Charakter. *Waffenlos. Mit eiförmigen, an der Basis verschmälerten, ausgeschweift-wellenförmigen, wenig und kurzbehaarten Blättern, eckigen Zweigen und doldenförmigen Blumenstielen.*

§. 323. Der gemeine Nachtschatten ist ein jähriges, 1 bis 2 Fufs hohes Gewächs mit aufrecht ausgebreitetem, ästigen Stengel; die Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, 1 ½ bis 3 Zoll lang und 1 bis 1½ Zoll breit, mehr oder minder

stumpfeckig, gezähnt; die Dolden entspringen dem Stengel zur Seite, sind niedergebogen, 5- bis 7blüthig, die Blumen klein, weifs, zum Theil blafsviolett, sie erscheinen im Juni bis September. Die Beeren sind rund, erbsengrofs, schwarz. Es gibt mehrere Varietäten mit glatten und behaarten Blättern, mit grünlichgelben, gelben und rothen Beeren. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 120. *Hayne* getr. Darst. 2ter Bd. No. 40. *Düsseld.* Samml. 1te Liefg. No. 22.) Officinell ist: Das *Kraut* (*herba Solani nigri*). Das frische Kraut hat, besonders beim Welken, einen widerlich betäubenden, moschusartigen Geruch, der durch Trocknen zum Theil vergeht; der Geschmack ist ekelhaft salzig, bitterlich. Wirkt narkotisch giftig. (Gegenmittel: Ausleerungsmittel und kohlensaure Alkalien?). — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: *Solanin* (vergl. Bd. I. a. S. 676, b. S. 708).

Anwendung. Ehedem wurde die Pflanze häufig frisch, äusserlich gegen Kopfschmerzen, Verhärtungen, Geschwüre u. s. w. gebraucht; auch neuerlich hat man wieder angefangen Gebrauch von diesem Kraut zu machen. Die innerliche Anwendung erfordert Vorsicht. — Präparate hatte man ehedem: Das *Extract, Wasser, Oel* und *Pflaster* (*extr., aqua, ol. et empl. Solani nigri*). Auch macht der frisch geprefste Saft einen Bestandtheil des *unguenti de Tutia Pharm. Viennensis* aus. — Man hat sich sehr zu hüten, diese Pflanze nicht als Gemüse mit andern zu verwechseln; traurige Beispiele sind von ihrer giftigen Wirkung bekannt.

Solanum Zuccagnianum Dun., *Sol. montanum* Rè. (*Bergnachtschatten*). Eine in Gärten kultivirte Art, deren Vaterland unbekannt ist. — Waffenlos, hat eine knollige Wurzel, einen staudenartigen Stengel, fast herzförmig-ausgeschweifte Blätter, meist einblüthige Blumenstiele und kirschenähnliche Beeren. Die *Wurzelknollen* können wie Kartoffeln benutzt werden.

Solanum verbascifolium (*wollkrautartiger Nachtschatten*). Eine in Westindien, Cochinchina und Neuholland einheimische Pflanze, mit baumartigem, waffenlosen Stengel, grofsen, eiförmigen, länglich zugespitzten, weichhaarigen, unten weifslichen Blättern, gabelförmig in Doldentrauben stehenden, weifsen, wolligen Blumen und gelben Beeren. — Enthält ebenfalls, besonders die Beeren, nach *Payen* und *Chevallier* beträchtlich *Solanin.* Ein englischer Arzt schlägt es als Arzneimittel vor. (Magazin für Pharm. Bd. XVII. S. 232).

Solanum Pseudo-china St. Hilaire (*falscher China-Nachtschatten*). Ein in Brasilien einheimischer, waffenloser Baum, mit lanzettförmig-spitzen, oberhalb glatten, unterhalb an den

Winkeln der Adern bärtigen Blättern, unter den Blattwinkeln stehenden, wenig blühenden, ausgesperrten Trauben und glatten Kelchen. — Von dieser Pflanze wird die *Rinde* (*cortex Solani Pseudo-Chinae*) in Amerika als Fiebermittel gebraucht. Es ist eine dicke, feste Rinde von graugelber Farbe und sehr bitterm Geschmack. — Der *vorwaltende Bestandtheil* ist: Bitterer Extractivstoff (eine Analyse dieser Rinde von *Vauquelin* s. im Magazin für Pharm. Bd. XI. S. 40. — Ueber die nahe Verwandtschaft derselben mit der vor kurzem von *Brera* unter dem Namen China bicolor beschriebenen Rinde s. ebendas. Bd. XIII. S. 151).

Solanum mammosum (*zitzenförmiger Nachtschatten*). Wächst in Westindien, Carolina, Jamaica. — Eine stachelige Pflanze, mit fast herzförmig-gelappten, weichhaarigen, kleinen, blauen Blumen, gelben, zitzenförmigen Beeren von der Gröfse einer Birne. — Sie wurde von *Morin* untersucht. Derselbe fand neben andern Bestandtheilen auch *äpfelsaures Solanin* (vergl. Magaz. f. Pharm. Bd. XI. S. 262).

Solanum ovigerum Dun., *Sol. Melongena* Murray (*Eierpflanze*). — Ist in Arabien zu Hause, und wird wegen der eierähnlichen Frucht bei uns in Töpfen gezogen. — Ein krautartiges, jähriges, meist stachelloses Gewächs mit ausgeschweiften, weichhaarigen Blättern, verdickten Blumenstielen, weifsen oder violetten Blüthen und Früchten von der Gröfse und Gestalt eines Hühnereis, weifs, violett u. s. w. gefärbt. — Ehedem hat man die *Frucht* und auch das *Kraut* als ein schmerzstillendes Mittel äusserlich angewendet. Die Frucht ist roh, gekocht und gebraten efsbar, wird in Italien mit Gewürz und Zucker eingemacht und genossen.

Solanum esculentum Dun., *Sol. Melongena et Sol. insanum* L. (*efsbarer Nachtschatten*). Wächst im heifsen Asien und Afrika. — Eine der vorhergehenden ähnliche Pflanze, aber stachelig, mit blauen Blumen und grofsen eiförmigen, schwarzen Früchten. Wird wie die vorhergehende benutzt.

Von *Sol. Sodomeum* (*Sodomapfel-Nachtschatten*), einer in Sicilien und Afrika einheimischen, strauchartigen, rankenden Pflanze, mit stacheligen, den Eichenblättern ähnlichen, weichhaarigen Blättern, blauen Blumen und anfangs weifs und grünen, dann gelben nufsgrofsen Beeren, war sonst die weifse, scharfbitterliche *Wurzel* als ein harntreibendes Mittel in Wassersuchten gebräuchlich.

Sämmtliche Arten der Gattung Solanum (von der man jetzt gegen 284 kennt) wirken mehr oder minder stark narkotisch, und sie mögen wohl meistens Solanin enthalten. Eine Ausnahme hiervon macht Solanum Pseudo-china, da in der Rinde kein organisches Alkali entdeckt wurde, vielleicht ist es aber in andern Theilen der Pflanze enthalten?

Lycopersicum esculentum Dun., *Solanum Lycopersicum* L. *(Liebesapfel).* Unter dieselbe Familie gehörend und sehr nahe mit der vorhergehenden Gattung verwandt. — In Südamerika zu Hause; wird häufig bei uns in Gärten gezogen. — Ein jähriges, krautartiges Gewächs, gegen 2 Fuſs hoch; mit ästigem, haarigen Stengel, unterbrochen-gefiederten, haarigen Blättern, eingeschnittenen Blättchen, traubenartigen, nackten Blumenstielen, gelben, den Solanen ähnlichen Blüthen, und groſsen, glatten, höckerigen, rothen und gelben, saftig-fleischigen Beeren. — Davon waren sonst die *Früchte (Mala Lycopersica, aurea)* officinell. Man schrieb ihnen die Eigenschaft zu, verliebten Wahnsinn zu erregen. Sie wirken kühlend, haben einen nicht unangenehmen Obstgeschmack, und werden im südlichen Europa roh und gekocht gegessen. Nach *John* enthalten die Früchte vorzüglich extractive, gummige Theile und äpfelsaure Salze (dessen chemische Schriften Bd. IV. S. 9).

Fünfundachtzigste Gattung. *Capsicum (Beiſsbeere).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5spaltiger Kelch, eine fast radförmige, 5spaltige Blumenkrone. Die Staubbeutel zusammenstoſsend, der Länge nach aufspringend. Die Frucht ist eine vielgestaltige, 2fächerige Beere, die Samenträger an der Basis; die Samen hängen oberhalb an den Scheidewänden.*

Erste Art. *C. annuum (jährige Beiſsbeere, spanischer Pfeffer).* Eine schon lange bekannte, und als Gewürz u. s. w. benutzte Pflanze. — Ist in Ost- und Westindien zu Hause. Wird im südlichen Europa gebaut; auch bei uns in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit krautartigem Stengel, einzelnen, länglichen, fast hängenden Früchten und glatten Blattstielen.*

§. 324. Der spanische Pfeffer ist eine jährige, etwa 1 bis 1½ Fuſs hohe Pflanze, mit aufrechtem, etwas ästigen Stengel, gestielten, eiförmig-länglichen, glatten, ganzrandigen Blättern, gelblichweiſser oder weiſser, kleiner, den Solanen ähnlicher Blume, die im Juli erscheint, und länglichen, trocknen Früchten, die anfangs grün, dann meistens schön roth, glatt und glänzend sind. Doch gibt es auch Varietäten mit gelber, gelb und rother Farbe, ebenso sind die Früchte in Gestalt und Gröſse sehr veränderlich. (Abbild. *Plenck* pl. med.

t. 107). — Officinell sind: Die *Früchte*, *spanischer Pfeffer* (*Piper hispanicum*, *Piper indicum*, *fructus Capsici annui*). Meistens sind sie länglich, etwas plattgedrückt, auch viereckig, herzförmig u. s. w., von 2 Zoll bis Spannen lang, die im Handel vorkommenden sind 2 bis 3 Zoll lang, etwa 1 Zoll breit, flachgedrückt, zusammengeschrumpft, von rothbrauner, auch hellgelb-bräunlicher Farbe, locker und leicht, gewöhnlich noch mit dem Kelch und Stiel versehen. Die Haut ist zähe, lederartig, im Innern sind sie theils hohl und schliefsen eine Menge weifslicher, platter, linienförmiger Samen ein. Geruchlos, entwickeln aber schon beim Berühren leicht einen höchst scharfen Staub, der heftig zum Niesen reizt und leicht Anschwellung des Gesichts veranlafst (daher man beim Zerstofsen der Früchte, welches nur schwierig bewirkt wird, Mund und Nase durch die Schwammmaske [Bd. I. a. S. 128, b. S. 124] sichern mufs). Schmeckt äusserst scharf und brennend, der Geschmack hält lange an. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: *Scharfes Weichharz* (*Capsicin*). — Nach *Bucholz* enthalten 100 Theile trockener spanischer Pfeffer:

Scharfes Weichharz	4,0
Wachs	7,6
bittern Extractivstoff	8,6
Extractivstoff mit etwas Gummi	21,0
Gummi	9,2
eiweifsartige Substanz	3,2
Wasser	12,0
Hülsensubstanz	28,0
Verlust	6,4
	100,0.

Die *Güte* und *Aechtheit* ergibt die Beschreibung. Schwarze, spröde oder von Insekten zernagte Früchte sind zu verwerfen. Eine Verwechselung mit der kirschgrofsen, runden Frucht von Capsicum frutescens (C. baccatum L.) ist kaum denkbar.

Anwendung. Der spanische Pfeffer wird nicht häufig als Arzneimittel verordnet. Man gibt ihn in Pulverform äusserlich und innerlich (mit Vorsicht). — Präparate hat man davon: Die *Tinctur* (*tinct. Capsici annui*) und das *geistige Extrakt* (*extr. Capsici spirituosum*). — Als scharfes Gewürz wird er in Indien häufig genossen. Ein unverwöhnter Europäer erträgt aber nicht leicht die brennende Schärfe desselben. Der *cajenn'sche Pfeffer* (*Piper cajennse*) ist der zerstossene Same desselben. Aeusserst tadelswerth und strafwürdig ist

seine Anwendung zum Schärfen des Essigs und Branntweins. — Die Blätter, Zweige und grünen Beeren können zum Gelbfärben benutzt werden.

Capsicum frutescens, C. baccatum L. (*kirschartige Beifsbeere*). Wächst in Ost- und Westindien. — Ein zierlicher Strauch, der bei uns in Töpfen gezogen wird, und dessen rothe, den Kirschen ähnliche Früchte zum Verzieren der Speisen benutzt werden. Diese Früchte sind ebenfalls sehr scharf und werden von den Indianern wie die vorhergehende Art als Gewürze angewendet.

Sechsundachtzigste Gattung. *Physalis* (*Schlutte*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5spaltiger Kelch, fast radförmige Blumenkrone, Die Staubbeutel springen der Länge nach auf. Die Frucht ist eine 2fächerige, vom aufgeblasenen Kelch umgebene Beere.*

Erste Art. *Ph. Alkekengi* (*gemeine Schlutte, Judenkirsche*). Eine längst bekannte und als Arzneimittel angewendete Pflanze. — Wächst in vielen Gegenden Deutschlands und dem übrigen Europa an steinigen Orten, in Gebüschen, an Wegen, in Weinbergen, auf Dämmen.

Arten-Charakter. *Mit eiförmig-spitzigen, fast ganzrandigen, weichhaarigen Blättern, einzelnen gestielten Blumen, zuletzt gefärbtem Kelch und kriechender Wurzel.*

§. 325. Die Judenkirsch-Schlutte ist ein perennirendes, krautartiges Gewächs, mit einfachem oder wenig ästigen, aufrechten, 1 bis 2 Fufs hohen Stengel, langgestielten Blättern, achselständigen, schmutzigweifsen, kleinen Blumen, die im Juni und Juli erscheinen, und runder, rother, kirschgrofser Beere, die mit dem grofsen, aufgeblasenen, rothen, netzartiggeaderten, häutigen Kelch umgeben ist. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 124. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 6te Lief.). — Officinell ist: Die *Frucht, Judenkirsche, Blasenkirsche* (*baccae Alkekengi*). Sie ist sehr saftig, schmeckt säuerlichsüfs, etwas bitter. Wenn sie mit dem sehr bitter schmeckenden Kelch in Berührung kommt, soll sie weit bitterer schmecken. Getrocknet schrumpft sie sehr zusammen und wird braunroth. Auch die rundlichen, plattgedrückten, weifslichen *Samen* (*sem. Alkekengi*) waren sonst officinell. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Schleimzucker, Pflanzensäure und bitterer Extractivstoff? (Sind näher zu untersuchen).

Anwendung. Ehedem hat man die Beeren (und Samen) als ein harntreibendes und schmerzstillendes Mittel gebraucht; jetzt wendet man sie kaum mehr an. — Man hatte davon ein *Wasser* und *Syrup* (*aqua et syrupus Alkekengi*). Die Früchte ifst man übrigens roh und mit Essig eingemacht.

Physalis pubescens, Ph. peruviana (*peruvianische Schlutte*). In Ost- und Westindien einheimisch; und

Physalis somnifera (*schlafmachende Schlutte*). In Südeuropa zu Hause. — Erstere eine krautartige, letztere eine strauchartige Pflanze, werden auch in ihrem Vaterlande als urintreibende und letztere auch als schlafmachendes Mittel angewendet.

Siebenundachtzigste Gattung. *Atropa* (*Tollkirsche*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone, die Staubgefäfse fast hervortretend. Die Frucht ist eine 2-fächerige Beere mit freiem Samenträger.*

Erste Art. *A. Belladonna* (*gemeine Tollkirsche, Tollbeere, Wolfskirsche*).

Schon seit alten Zeiten als Giftpflanze und Arzneimittel bekannt. — Wächst fast durch ganz Deutschland, das südliche Europa, die Schweiz und England, an gebirgigen, waldigen Orten, in Gebüschen.

Arten-Charakter. *Krautartig. Mit länglichen, nach beiden Enden verschmälerten, ganzrandigen, glatten Blättern und einblüthigen, geneigten Blumenstielen.*

§. 326. Die Tollkirsche ist eine perennirende, 4 bis 6 Fufs hohe Pflanze, mit dicker, spindelförmig-ästiger, langer, weifslicher, saftiger Wurzel; dickem, runden, gestreiften, röthlichbraunen, unten einfachen, nach oben gabelförmig-getheilten Stengel. Die Blätter sind theils abwechselnd, theils gegenüberstehend, grofs, zum Theil bis 6 Zoll und darüber lang, eiförmig, in einen Blattstiel sich verlaufend oder sitzend; auf der untern Seite an den Adern mit kurzen, weichen Härchen besetzt, zart und sanft anzufühlen. Die achselständigen Blüthen erscheinen im Juni und Juli, stehen einzeln, bilden aber gegen das Ende der Zweige zum Theil eine Art einseitiger beblätterter Trauben; die trichter- und glockenförmige Blumenkrone ist gegen 1 Zoll lang, schmutzig-grüngelb, mit bräunlichen Adern, nach vorn violettbraun; die Früchte haben die Gestalt, Gröfse und Farbe einer

schwarzen Kirsche, und sitzen auf dem vergröſserten, sternförmig-ausgebreiteten Kelch auf. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 125. *Hayne* getreue Darst. 1ter Bd. No. 43. *Düsseld.* Samml. 1te Liefg. No. 10. *Mann* Deutschlands wildwachs. Arzneipfl. 1te Liefg.). — Officinell ist: Die *Wurzel*, das *Kraut*, auch ehedem die *Beeren* (*radix*, *herba*, *baccae Belladonnae*, *Solani furiosi*). Die Wurzel muſs im Frühjahr gesammelt werden von nicht zu jungen Pflanzen. Sie ist frisch oft 1 bis 2 Zoll dick und dicker, 1 bis mehrere Fuſs lang, zur Seite des Kopfs entspringen öfters horizontallaufende, etwas schwammige Ausläufer, die in einiger Entfernung neue Pflanzen treiben. Die eigentliche Wurzel ist aussen schmutzigweiſs, innen weiſs, fleischig. Durch Trocknen schrumpft sie zusammen, wird aussen gelblichgrau, bekommt viele Längsrunzeln, innen unter der Rinde grau und dicht, gegen die Mitte zu in concentrischen Ringen heller, weiſser und lockerer werdend; frisch schwach und widerlich riechend, trocken geruchlos; schmeckt fade süſslich. Gallustinktur fällt den wässerigen Auszug stark, Eisensalze nicht. Die Blätter werden zur Blüthezeit gesammelt (die Beschr. s. o.). Sie haben trocken oben eine bräunlichgrüne, unten eine graugrüne Farbe, sind dem Ansehen nach glatt, sehr dünn, durchscheinend, geruchlos, schmecken fade bitterlich und etwas scharf. Die Beeren haben einen süſssäuerlichen, hintennach kratzenden Geschmack. Alle Theile dieser Pflanze wirken heftig narkotisch giftig (Gegenmittel: Brechmittel und die bei Solanum angezeigten Mittel). — *Vorwaltender Bestandtheil:* Atropin (Bd. I. a. S. 677, b. S. 709). — Nach *Brandes* enthalten 100 Theile trockenes Kraut:

Saures äpfelsaures Atropin?	1,51
grünes Weichharz	5,84
Wachs	0,70
Phyteumacolla (Bd. I. a. S. 803, b. S. 845)	6,90
Pseudotoxin (Bd. I. a. S. 803, b. S. 845) mit Atropin u. Salzen	16,05
Eiweiſsstoff, löslichen	4,70
- - verhärteten	6,00
Gummi	8,33
Stärkmehl	1,25
mehrere Salze (Ammoniak-, Kali-, Kalk- und Magnesia-Salze)	7,47
Holzfaser	13,70

Wasser	25,80
Verlust	2,05
	100,00.

Güte, Verwechselung. Die Güte und Aechtheit der Wurzel ergibt sich aus der Beschreibung. Dunkelgraue, moderige, durch Insekten zernagte, oder zähe, holzige Wurzeln müssen verworfen werden. Das Kraut mufs die angezeigte Gestalt, Farbe und übrige Beschaffenheit haben. Schwarzes, moderiges Kraut ist zu verwerfen. Es soll zuweilen mit Nachtschatten verwechselt werden. Die meistens kleinern, buchtig-gezähnten Blätter unterscheiden sich leicht von Belladonnablätter, die ganzrandig sind (vergl. auch S. 470).

Anwendung. Man gibt die Wurzel und das Kraut in sehr kleinen Dosen (granweise und noch weniger) innerlich in Pulverform, auch äusserlich bei Geschwüren u. s. w. werden sie gebraucht. — Präparate hat man davon: Das *Extract (extractum Belladonnae)*; gewöhnlich wird es aus dem Saft des frischen Krauts (nach Bd. I. a. S. 177, b. S. 164) bereitet, was dort und bei *nuc. Vomic.* (S. 464), so wie bei *stipit. Dulcamar.* (S. 470) über sehr wirksame narkotische Extracte erwähnt wurde, gilt auch hier. *Buchner* bereitete aus der Wurzel, dem Kraut und dem Samen durch Behandlung des geistigen, zur Trockne verdampften Auszugs mit Wasser und Verdunsten der filtrirten Lösung äusserst wirksame Extracte (vergl. Repertor. für die Pharm. Bd. XXI. S. 61 ff.). Ausserdem hat man noch eine *Tinctur, Sauerhonig und Pflaster (tinct., oxymel et empl. Belladonnae)*, die jedoch weniger gebräuchlich sind.

Mandragora vernalis Bertol., *M. officin.* Mill., *Atropa Mandragora* L. (*Alraun*). — In dieselbe Familie gehörend. — Eine im Salzburgischen, Tyrol, der Schweiz und Südeuropa einheimische, perennirende Pflanze, mit sehr grofser, dicker, rüben- und spindelförmiger, fleischiger Wurzel, oft nach unten 2getheilt, aussen bräunlichgrau, innen weifslich; von widerlichem Geruch und bitterscharfem Geschmack. Stiellos. Die Wurzelblätter sind ½ bis 1 Fufs lang, gestielt, breiteiförmig, ganzrandig, wellenförmig, fast glatt, riechen widerlich betäubend. Die Blumenstiele sind einblüthig, kürzer als die Blätter, die Blumen erscheinen im März und April, sind denen des Tollkrauts ähnlich, weifs ins Violette, aussen behaart. Die Beeren gelblich. — Davon war sonst die *Wurzel* und das *Kraut* (*radix et herba Mandragorae*) gebräuchlich. Die ganze Pflanze ist narkotisch giftig und wirkt der Belladonna ähnlich. Mit der Wurzel trieb man allerlei Quacksalbereien, hielt sie für ein Zaubermittel, trug sie als Amulett u. s. w.

Nicandra Physalodes Gärtner, *Atropa Physalodes* L. (*schlut-*

tenartige Nicandra). — Unter dieselbe Familie gehörend. — In Peru zu Hause. — Eine jährige Pflanze, mit 2 bis 3 Fuſs hohem, ästigen Stengel, länglichen, buchtig-eckiggezähnte, glatten Blättern und einzeln neben den Blättern stehenden Blumen, die groſse, glockenförmige, hellblaue Blumenkronen haben mit an der Basis erweiterten Staubfäden. Die hängende Frucht ist eine mit dem vergröſserten Kelch umgebene trockene, 4- bis 5fächerige Beere. — In Peru gebraucht man sie als harntreibendes Mittel. Sie wirkt nicht narkotisch.

Lycium afrum (*afrikanischer Bocksdorn*). — Unter dieselbe Familie gehörend. — Im nördlichen Afrika und Palästina zu Hause. — Ein immergrüner, ästiger Strauch, mit weiſslichen, dornigen Zweigen; weiſslichgrünen, büschelförmigstehenden, linienförmigen, etwas fleischigen Blättern und trichterförmigen, dunkelrothen Blumen, die eine schwarzrothe Beere hinterlassen. Davon leiten einige den *Bocksdornsaft* (*succus Lycii*) wiewohl sehr unwahrscheinlich ab (s. *Rhamnus infectorius*).

Samolus Valerandi (*Valerands-Pungen*). — Familie *Primeln* (S. 277). — In mehreren Gegenden Deutschlands, des südlichen Europas, Afrikas und Südamerikas am Meeresufer, an Salzquellen, in Sümpfen vorkommend. — Ein etwa fuſshohes, 2jähriges Gewächs, mit aufrechtem, an der Spitze etwas ästigen, kahlen Stengel. Die Wurzelblätter sind gestielt, liegen kreisförmig in einer Rosette, sind verkehrt-eiförmig, stumpf, ganzrandig, sehr glatt, etwas blaſsgrün, die Stengelblätter abwechselnd, kurzgestielt oder sitzend. Die Blumen stehen am Ende in Trauben, der Kelch ist 5spaltig, die Blumenkrone kurz, glockenförmig, fast präsentirtellerförmig, 5spaltig, klein, weiſs. Die Frucht ist eine einfächerige Kapsel. — Officinell war ehedem: Das *Kraut* (*herba Samoli, Anagallidis aquaticae*). Es hat Aehnlichkeit mit den Bachbungen (S. 335), ist geruchlos und schmeckt bitter. — Gehört zu den antiscorbutischen Kräutern und kann als Salat genossen werden. Der Standort der Pflanze zeigt nicht selten Salzquellen an.

Achtundachtzigste Gattung. *Cinchona* (*Chinabaum*). — Familie: *Krappartige Pflanzen* (S. 281).

Gattungs-Charakter. *Ein 5zähniger Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit ausgebreitetem Rande, die Staubgefäſse sind in der Röhre eingeschlossen, die Narbe ist 2spaltig, die Frucht eine 2fächerige, vielsamige Kapsel, in der Mitte aufspringend. Die Samen sind geflügelt mit zerrissenem Rande.*

Erste Art. *C. Condaminea* Humb., *C. officinalis* L. (*Condamins Chinabaum*).

Von *La Condamine* 1738 zuerst beschrieben. — Wächst in gebirgigen Gegenden in Peru (bei Loxa u. s. w.).

Arten-Charakter. *Mit länglichen, ganz glatten, glänzenden, an beiden Enden spitzen, auf der Unterfläche in den Winkeln der Adern meistens grubigen Blättern; armförmiger, vielästiger Rispe, becherförmigem Kelch, dessen Zähne verkürzt-eiförmig, spitz sind; seidenartiger Blumenkrone mit eiförmigen, spitzen Einschnitten, und länglicher Kapsel.*

Zweite Art. *C. lancifolia* Mutis (*lanzettblätteriger Chinabaum*).

Von *Mutis* 1772 entdeckt. — Wächst in Neugranada (Santa Fe u. s. w.) auf Bergen.

Arten-Charakter. *Mit länglichen, spitzen, nach der Basis verschmälerten, ganz glatten, glänzenden, nicht grubigen Blättern; armförmiger, vielästiger Rispe; glockenförmigem Kelch mit eiförmig-zugespitzten Zähnen versehen; seidenartiger mit linien-lanzettförmigen Einschnitten versehener Blumenkrone, und länglichen gerippten Kapseln.* — (*Cinchona lanceolata* und *C. nitida* Ruiz und Pavon sind Unterarten).

Dritte Art. *C. purpurea* Ruiz et Pavon, *C. scrobiculata* Humb., (*purpurroth-blühender Chinabaum*).

Von *Ruiz* und *Pavon* 1779 zuerst, später von *Humbold* als Cinch. scrobiculata beschrieben. — Wächst auf den peruvianischen Anden.

Arten-Charakter. *Mit ovalen oder eiförmigen, spitzen, an der Basis verschmälerten, glatten, glänzenden Blättern, doldentraubenartiger, weichhaariger Rispe; aus dem Schlund vorragenden Staubbeuteln, die kürzer als die Staubfäden sind, 2lappiger, eingeschlossener Narbe, und dünnen, eiförmig-länglichen, zugespitzten Kapseln.*

Vierte Art. *C. cordifolia* Mutis (*Chinabaum mit herzförmigen Blättern*).

Von *Mutis* 1772 entdeckt. — Wächst auf den Gebirgen Neugranada's. Nach *Pavon* auch in Quito (Loxa).

Arten-Charakter. *Mit rundlich-eiförmigen, spitzen, an der Basis herzförmigen oder verschmälerten, oben glatten, glänzenden, unten behaarten Blättern, behaarten, jungen Zweigen, armförmigen, verworrenen, weichhaarigen Rispen, breitrundlichen, stachelspitzigen Kelchzähnen, 2lappiger Narbe und länglich-eiförmig cylindrischen ungerippten Kapseln.*

(Diese Art ist der *Cinch. pubescens* Vahl [6te Art] sehr nahe verwandt, aber nicht damit synonym).

Fünfte Art. *C. ovalifolia* Humb., *C. Humboldiana* Römer und Schultes *(ovalblätteriger Chinabaum, Humbold's Chinabaum)*.

Arten-Charakter. *Mit eiförmigen oder verkehrt eirunden, oben nackt und glänzenden, unten an den Adern behaarten Blättern, eiförmigen, spitzen Kelchzähnen, Staubbeutel doppelt so lang als die Staubfäden, 2theiliger Narbe und eiförmigen, an der Spitze zusammengezogenen Kapseln.*

Sechste Art. *C. pubescens* Vahl *(weichhaariger Chinabaum)*.

Von *Vahl* genau bestimmt. — Wächst auf den Anden in Peru (Gegend von *Pozuzo, Panao* und *Huanuco*).

Arten-Charakter. *Mit breit- oder rundlich-eiförmigen, oben nackten, glänzenden, unten (so wie die jungen Zweige) filzig behaarten Blättern, armförmig-ausgebreiteter, rostfarbig-filziger Rispe, beinahe sitzenden Staubbeuteln, 2lappiger Narbe und länglich-ovalen, undeutlich gerippten, filzigen Kapseln.*

Siebente Art. *C. oblongifolia* Mutis *(langblätteriger Chinabaum)*.

Von *Mutis* 1772 entdeckt. — Wächst nach *Pavon* auf den peruvianischen Gebirgen (bei Loxa), nach *Humbold* und *Bonpland* in Neugranada (bei Mariquita).

Arten-Charakter. *Mit länglichen oder herzförmigen, auf beiden Seiten dicht scharfhaarigen Blättern und scharfhaarigen jungen Zweigen, armförmig-doldentraubenartiger, scharfhaariger Rispe, linienförmigen, haarigen Einschnitten der Blumenkrone, eingeschlossenen Geschlechtstheilen, 3mal längern Staubbeuteln als die Staubfäden, 2theiliger Narbe und eiförmiger Kapsel.*

§. 327. Die Chinabäume, von denen man jetzt etwa 27 Arten kennt, welche fast sämmtlich in Peru, Chili und Neugranada wachsen und daselbst auf Gebirgen oft ungeheure Wälder bilden, sind meistens immergrüne Bäume, von denen einige nur 12, andere bis gegen 80 Fuſs hoch sind, die Zweige stehen gegenüber, die ältern sind wie der Stamm rund, die jungen meistens stumpf 4eckig. Die Blätter sind gegenüberstehend, gestielt, ganzrandig, meistens (wenigstens auf der Oberfläche) glänzend, zum Theil lederartig. Die

Blüthen stehen in Rispen, die Blumenkronen sind meistens aussen behaart und wohlriechend. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 131. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 37. *Düsseld.* Samml. 8te Lief. No. 14 [C. Condaminea]. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 38 [C. lancifol.]. *Humbold et Bonpland* plant. aequinoct. I. p. 165. t. 47. [C. purpurea seu scrobiculata]. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 40. [C. cordifolia]. *Humb. et Bonpl.* plant. aeq. I. p. 65. t. 19. [C. ovalifol.]. *Ruiz et Pavon* flora peruv. 2. p. 52. t. 195. *Lambert* monograph. Cinch. t. 2. [C. pubescens]. *Düsseld.* Samml. 8te Lief. No. 16. [C. oblongifolia]). — Officineller Theil ist: Die *Rinde*, *China*, *peruvianische Rinde* (*cortex Chinae, Peruvianus*), eins der wichtigsten Arzneimittel, wovon mehrere Sorten im Handel vorkommen, die von den beschriebenen Cinchonenarten (wohl auch zum Theil von andern) kommen und in ihrer Gestalt, Farbe u. s. w. oft sehr von einander abweichen. Doch stimmen sie darin überein, daſs sie sämmtlich wenig Geruch haben, aber einen bittern Geschmack, zum Theil mit mehr oder weniger Adstringens, besitzen. — *Vorwaltende Bestandtheile* bei allen ächten Arten sind: *Cinchonin* (Bd. I. a. S. 684, b. S. 714), *Chinin* (Bd. I. a. S. 689, b. S. 719), *Chinasäure* (a. S. 608, b. S. 634) und *eisengrünender Gerbestoff* (a. S. 779, b. S. 824).

§. 328. Da die Pflanzen, welche uns die verschiedenen Chinasorten liefern, zum Theil nur unvollständig oder gar nicht bekannt sind, so sollen diese Rinden nach der Aehnlichkeit ihrer Beschaffenheiten geordnet beschrieben werden. — Die Farbe, welche gewöhnlich als Unterscheidungsmerkmal gewählt wird, ist allein nicht hinreichend, eine sichere Charakteristik zu geben, da sie bei sonst gleichen Rinden zum Theil ziemlich abweicht. Es wird darum hier vorzüglich der *chemische Bestand* als Haupteintheilungsgrund genommen und die Chinarinden eingetheilt 1) *in solche mit vorherrschendem Cinchonin*, 2) *mit vorherrschendem Chinin*, 3) *in solche, welche Cinchonin und Chinin in fast gleichem stöchiometrischen Werth enthalten.*

An den meisten Chinaarten kann man in der Regel die eigentliche Rinde (S. 227) zum Theil mit dem Oberhäutchen, dem Bast (ebend.) und dem Splint (ebend.) unterscheiden. Diese Theile werden deshalb, so weit es die Deutlichkeit erfordert, einzeln beschrieben.

Erste Abtheilung.

Chinarinden mit vorwaltendem Cinchonin.

A. Graue Sorten.

Graue China (China Huanuco).

Diese Rinde soll erst seit 1799 in Spanien bekannt geworden seyn. Wahrscheinlich war sie aber schon viel früher in Europa bekannt. — Sie kommt in Kisten, zuweilen auch in *Seronen* (d. i. in aus Thierhäuten zusammengenähten Packen) vor. Die Mutterpflanze ist noch unbekannt. Vielleicht von Cinch. purpurea abstammend? (S. 480).

Die charakteristischen Hauptmerkmale der grauen China sind nach von Bergen folgende. Sie hat eine ziemlich dünne, feste Rinde (Borke) mit vorherrschenden Längsfurchen, eine splitterige Unterfläche und rostbraune Farbe.

Diese Rinde kommt in Stücken von verschiedener Dicke vor. Die feinsten sind federkieldick, die mittleren haben 1/4 bis 1/3, die dickern 1 Zoll und darüber Querdurchmesser, die Länge beträgt 3 bis 18 Zoll, die Dicke 1/2 bis 5 Linien. Sie sind einfach-, übereinander- (zusammen) und doppelt-gerollt (geschlossen), wo sie meistens etwas spiralförmig gedreht sind. Am Rande der ganzen Röhren bemerkt man häufig einen schrägen scharfen Messerschnitt. Bei dieser China ist gewöhnlich die Rinde mit der Oberhaut, dem Bast und Splint vorhanden. Die Rinde ist ziemlich fest; die äussere Fläche hat der Länge nach Runzeln; bei dickern Stücken zum Theil auch tiefe Furchen; die Querrisse sind klein, zerstreut, laufen nie ganz um die Rinde, und bilden keine erhabenen Ränder. Diese Rinde ist überhaupt im Verhältniss zu den meisten übrigen Chinaarten (besonders die dünnern Stücke) ziemlich glatt. Die äussere Farbe ist milchweifs, mit mehr oder weniger Bläulichgrau und dunklern Flecken untermengt. Die feinern dünnern Sorten sind deshalb schon lange unter dem Namen *silbergraue China* bekannt. Wo die Oberhaut zum Theil fehlt, wie bei den dickern Stücken, geht die Farbe ins Rehgraue bis Zimmtbraune über. Man erhält die Sorte von mittlerer Dicke öfter in 1 1/2 Fufs langen, ganz geraden, gestreckten Stücken, die sich schon von Ferne durch ihre weifsgraue Farbe in Masse auszeichnen, und die unter dem Namen *Lima-China* im Handel vorkommt.

(NB. Es wird hier erwähnt, dafs, wenn man ein deutliches Bild von der Farbe der Chinasorten haben will, man sie in *gröfsern Parthieen* betrachten mufs, wo die Unterschiede deutlich in die Augen springen. *Einzelne Stücke* sind zum Theil schwierig zu erkennen, und erfordern schon ein geübtes Auge.) Flechten finden sich auf dieser Rinde meistens nicht viele, und zwar in der Regel nur kleinere, krustenartige. Dahin gehören: *Porophora (Porina) granulata, mastoidea; Ocellularia (Pyrenula) discolor, Pupula; Graphis duplicata; Asterisca (Glyphis) tricosa; Parmelia (Lecanora) punicea, melanoleuca (Usnea) florida & Cinchonae, Sticta aurata*, welche auf der Aussenfläche zum Theil hie und da besondere Farben geben. Die Farbe im Innern und auf der untern Fläche ist hell- oder dunkel rostbraun. Die untere Fläche ist, wie schon erwähnt, in der Regel mehr oder weniger uneben, grobfaserig oder splitterig, besonders bei dickern Rinden, wo man auch nicht selten ansitzende, gelblichweifse Holzsplitter bemerkt. Der Querbruch ist eben, mehr oder weniger glänzend, harzig, im Innern (der Splint) etwas faserig oder splitterig; der Längenbruch ist uneben, dicht; hie und da bemerkt man kleine, glänzende Flimmerchen, das Pulver hat eine gesättigt zimmetbraune Farbe. Der Geruch ist thonartig. Dieser Geruch ist der Huanuco-Rinde besonders eigen. Der Geschmack ist anfangs säuerlich zusammenziehend, aromatisch, dann anhaltend, jedoch nicht unangenehm bitter, kräftig chinaartig. — *Vorwaltende Bestandtheile* s. o. — *Strating* erhielt aus 100 Theilen grauer China 2,5 Cinchonin und 0,4 unreines Chinin; *Michaelis* aus 100 Theilen ordinärer (dicker) Huanuco-Rinde nahe 1,0 Cinchonin und 0,36 Chinin, aus 100 Theilen feiner (dünnröhriger) 0,64 Cinchonin und 0,42 Chinin; *Wittstock* erhielt 1,58 Prct., und *von Santen* in den besten Sorten als Maximum 2,73 Prct. Cinchonin und kein Chinin. — *Pelletier* und *Caventou* untersuchten bereits früher eine graue (oder braune?) China, und erhielten nur 0,2 Cinchonin mit sehr wenig Chinin; ausserdem fanden sie darin grünes festes Fett, gelben farbigen Extractivstoff, rothes Farbharz (Chinaroth Bd. I. a. S. 771, b. S. 815), eisengrünenden Gerbestoff, Gummi, Stärkmehl, chinasauren Kalk und Holzfaser.

Die *Güte* und *Aechtheit* der Huanuco-Rinde, welche die vorzüglichste dieser Abtheilung ist, ergibt zum Theil die angeführte Beschreibung. Die kräftigsten Stücke sind in der Regel die von *mittlerer Dicke*, von etwa ½ bis ¾ Zoll

Durchmesser und ½ bis ¾ Linie Dicke. Sehr feine Röhren sind meistens weniger kräftig, allzudicke werden widder holzig. Innen müssen sie eine helle Farbe haben. Ausser der äussern Beschaffenheit hat man besonders auch auf das *Gewicht* zu sehen; je schwerer die Rinde ist, um so besser ist sie in der Regel. Leichte, lockere Stücke sind meistens unkräftig; auch darf der Splint nicht fehlen. Es kommen mitunter Stücke vor, die nur aus dünner Rinde bestehen, stark in die Länge gerunzelt, *ohne* Querrisse, von mehr brauner Farbe; diese sind in der Regel unkräftig. Der angeführte starke, eigenthümliche, herb und bittere Chinageschmack entscheidet ebenfalls für ihre Güte. Fast geschmacklose dunkle Stücke sind zu verwerfen. Der wässerige kalte Aufgufs aus 1 Theil Rinde und 8 Theilen Wasser darf nach dem Filtriren nur blafsweingelb gefärbt seyn. Die Abkochung mufs heifs braun und klar seyn, und sich beim Erkalten stark trüben, so dafs das Dekokt wie mit Milch versetzter Kaffee aussieht. Gallustinctur und kleesaures Kali (auch Brechweinsteinlösung zum Theil) müssen die filtrirten Auszüge stark weifs trüben, ebenso Alkalien; Eisensalze müssen sie grün färben oder fällen, Leimauflösung aber nur wenig darauf einwirken. — Ausgezogene Chinarinden sind viel dunkler gefärbt, die Flechten verschwinden gröfstentheils. Der Geschmack ist schwach, die Auszüge unkräftig.

B. *Braune Sorten.*

1) *Braune China (China Huamalies, China fusca).*

Die braune China ist gleichzeitig mit der grauen, mit welcher sie häufig verwechselt wurde und noch wird, in Europa eingeführt worden. — Sie kommt immer in Kisten im Handel vor. Die Mutterpflanze dieser so häufig angewendeten China ist noch unbekannt. Etwa *Cinchona lancifolia?* (S. 480).

Hauptcharakter nach von Bergen: *Sie besteht aus einer dünnen schwammigen Rinde (Borke) mit Längsrunzeln und Warzen, welche in den Splint eingreifen*, hat eine *ebene Unterfläche und rostbraune Farbe.*

Die braune China kommt in ähnlichen Stücken, wie die graue vor. Von allen dort angegebenen Dimensionen, doch selten in bedeutend langen; zum Theil auch in flachen Stücken (eigentlich Bruchstücke) von dicken Rinden vor. Den schiefen Messerschnitt am Rande bemerkt man hier

nicht. In der Regel sind auch alle bei Huanuco angezeigten Schichtungen vorhanden. Die Rinde ist mehr schwammig, die Oberfläche bei feinen und mittleren Röhren oft ziemlich glatt, oder mit wellenförmigen Längsrunzeln versehen, die dickern Stücke sind ausserdem mit Warzen besetzt, die zuweilen so häufig vorkommen, dafs sie manche Flächen ganz bedecken; Querrisse finden sich nur selten und zwar an dickern Stücken. Die Farbe der Oberfläche ist bei den dünnern und mittlern Röhren gröfstentheils rehgrau, hie und da ins Rostbraune ziehend; bei den dickern Stücken ist sie zwischen leber- und kastanienbraun, zum Theil ein wenig ins Purpurne schimmernd. Die von der Oberhaut befreiten Stellen sind meistens ochergelb. Flechten kommen auf dieser Rinde ebenfalls nur kleine, meistens krustenartige vor. Ausser denen bei China Huanuco angezeigten finden sich noch: *Verrucaria (Opegrapha) enteroleuca, Phaea; Porophora papillata* u. a. — Die Farbe auf der Unterfläche ist hell- oder dunkel-rostbraun, zum Theil ins Rothe schimmernd. Die Fläche ist zartfaserig, eben bis glatt, selten etwas splitterig; es sey denn, dafs der Splint fehlt, wo alsdann der faserige Bast erscheint. Der Querbruch ist bei feinen Röhren ziemlich eben, bei dickern wegen beträchtlicherm Splint kurzfaserig, zum Theil splitterig. Der Längenbruch ist eben, uneben und splitterig; die Farbe im Bruch ist gesättigt zimmtbraun, bis ochergelb. Glänzendharzige Theile bemerkt man hie und da; das Pulver ist gesättigt zimmtbraun. Der Geruch dieser China ist schwach aber angenehm aromatisch chinaartig, der Geschmack wenig gewürzhaft, mäfsig bitter und wenig adstringirend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Wie bei Huanuco-China. Sie ist aber weniger gehaltreich. — *Thiel* erhielt aus 100 Theilen brauner Rinde von mittlerer Dicke 0,85 Cinchonin und 0,5 noch unreines Chinin. *Michaelis* aus gröberer Rinde 0,63 Cinchonin und 0,36 Chinin, aus feinster kein Cinchonin und nur 0,16 Chinin; *von Santen* als Maximum 1,2 Prct. Cinchonin; von den meisten Sorten aber viel weniger und kein Chinin.

Die *Prüfung* auf *Aechtheit* und *Güte* ergibt sich aus der Beschreibung und dem Erfund bei der Anwendung von Reagentien, ähnlich wie bei Ch. Huanuco, was dort erwähnt wurde, gilt auch hier. Auch bei dieser China müssen die Rinden von mittlerer Dicke den feinen Röhren vorgezogen werden.

2) *Jaen- oder Ten-China, blafs-graubraune China* (*China jaen*).

Die Jaen-China scheint eine der am frühesten eingeführten Chinaarten zu seyn, aber öfter mit den beiden vorhergehenden verwechselt oder unter dieselben gemengt worden. — Sie kommt meistens in Kisten, selten in Seronen vor. — Nach *v. Bergen* ist die Mutterpflanze derselben *Cinchona pubescens* (S. 481).

Hauptcharakter nach von Bergen: *Eine dünne leichtzerbrechliche Rinde* (*Borke*), *wenig Risse, viele schiefe Röhren, dunkelzimmtbraune Farbe.*

Die Jaen-China kommt immer in gerollten, einfach und doppelt gerollten (geschlossenen), nie in flachen Stücken vor, meistens in feinen und mitteldicken Röhren, selten sehr dick (die Dicke beträgt ½ bis 2 Linien), von 4 bis 16 Zoll Länge, die Röhren sind häufig schief oder hin und her gebogen, ungleich im Querdurchmesser, zum Theil bauchig u. s. w., die Ränder der Längsschnitte sind nicht gerade, sondern meistens stark hin und her gebogen, zum Theil gleichsam wie gerissen. Die äussere Fläche ist häufig theilweise oder ganz abgerieben, glatt, fühlt sich sanft, fast talkartig an; hat sie noch die Oberhaut, so bemerkt man an dieser wellenförmige schwache Längsrunzeln, auch hie und da einige Warzen und zum Theil kleine Querrisse, selten schwache Längsrisse. Die Farbe der mit der Oberhaut versehenen Rinde ist blafsgrau, ins Schmutziggelbe, mit bräunlichen Flecken wechselnd; die abgeriebene sieht blafsbräunlichgelb ins Graue aus, mit hellern und dunklern Flecken. Charakteristisch ist auch bei dieser China die weiche, gleichsam schwammige Rinde, welche in dünnen, concentrischen Lamellen den Ueberzug ausmacht, und der Rinde das glatte, zum Theil glänzende Ansehen gibt. Diese Rinde läfst sich leicht, selbst mit dem Nagel abschaben, was bei keiner andern China so der Fall ist. Nur wenige und zwar kleine krustenartige Flechten kommen darauf vor, zum Theil die oben bei Ch. Huanuco (S. 483) und Huamalies (S. 485) genannten, ausserdem auch *Graphis scalpturata.* Die Unterfläche ist bei dieser Rinde sehr verschieden; bald eben, bald uneben und splitterig; die Farbe ist zimmtbraun, gewöhnlich matt, weil die Rinde etwas bestäubt ist; zum Theil geht sie auch ins Rostfarbige und Ochergelbe über. Die Rinde ist sehr zerbrechlich,

der Querbruch eben, bei den dickern Sorten zum Theil mehr oder weniger splitterig; harzige Theile bemerkt man mit blosem Auge keine. Das Pulver ist zimmtbraun, der Geruch schwach lohartig, etwas süfslich. Der Geschmack säuerlich, wenig adstringirend, mehr rein, jedoch schwach bitter; gering chinaartig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Wie bei den vorhergehenden Arten, aber sehr geringhaltig an Chinaalkalien. — *Michaelis* erhielt aus mittelfeiner Sorte von Hundert 0,16 Cinchonin und 1,04 Chinin, von feinerer Sorte 0,16 Cinchonin und 0,6 Chinin; nach eigenem Versuch enthält eine Mittelsorte 0,20 Cinchonin und 0,05 Chinin; *von Santen* erhielt aus Jaen-China weder Cinchonin noch Chinin.

Nach allen Versuchen erscheint diese China als eine der geringhaltigsten an Chinaalkalien, ist aus dem Grunde die unwirksamste und soll nicht zum Arzneigebrauch verwendet werden.

3) *Loxa- oder Kron-China (China Loxa, China corona).*

Diese Chinaart ist wohl mit am frühesten in Europa eingeführt worden. Schon gegen Ende des 17ten Jahrhunderts ist von ihr die Rede. — Sie kommt nur in Kisten zu uns. — Die Mutterpflanze dieser Rinde ist *Cinchona Condaminea* (S. 480).

Hauptcharakter nach von Bergen: *Mit dünner fester Rinde (Borke), vorherrschenden, Ringe bildenden Querrissen, glatter Unterfläche und zimmtbrauner Farbe.*

Die Loxa-China kommt immer in Röhren vor, häufig stark aufeinander-, besonders doppelt-gerollt (geschlossen), von allen Dimensionen; 2 Linien bis 1 Zoll Querdurchmesser, 6 bis 15 Zoll Länge, und 1/3 bis 2 Linien Dicke. Es sind meistens alle oben S. 482 angezeigte Schichtungen vorhanden, nur hie und da fehlt die Oberhaut. Die Rinde ist meistens im Verhältnifs zum Splint dicker als bei den abgehandelten Arten, besonders bei dünnen Röhren. Die äussere Fläche dieser China ist mehr oder weniger rauh; sie hat viele Querrisse, welche bei dünnern Rinden sehr nahe stehen und meistens ringsum laufen, erhabene Ränder bilden, und so die Rinde in Ringe theilen; selten fehlen diese Querrisse, wo sie wenig vorkommen, wie bei dünnen Rinden, sind diese etwas in die Länge gerunzelt. Bei dickern Rinden stehen die Querrisse entfernter und sind mehr unterbrochen. Rinden, welche blos Längsrunzeln oder einige Warzen haben, kommen hier selten vor. Die Farbe ist sehr abwechselnd, meistens

schiefergrau, zum Theil asch- oder rehgrau; bei dickern Rinden zum Theil schwarzgrau ins Braune, mit weifslichen und schwärzlichen Flecken. Auf dieser Rinde kommen oft häufig Flechten vor; dahin gehören zum Theil die oben S. 484 und 486 beschriebenen, so wie *Verrucaria Cinchonae*, *Patellaria* (*Lecidea*) *russula*, *Parmelia* (*Lecanora*) *caesiorubella* und *citrata*. Die Unterfläche, aus zarten unregelmäfsigen Längsfasern bestehend, ist eben, in der Regel glatt, die Farbe zimmtbraun, matt von der bestäubten Rinde, selten mit einem röthlichen Anflug. Die Rinde ist ziemlich hart, der Querbruch ziemlich harzig, eben, bei dickern Rinden zugleich (der Splint) kurzsplitterig, der Längenbruch ebenfalls eben. Das Pulver ist matt zimmtfarbig, der Geruch stark lohartig, der Geschmack anfangs herb säuerlich, dann stark adstringirend und etwas bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Wie bei den vorhergehenden Arten. Doch ist diese Rinde im Durchschnitt viel geringhaltiger an Chinaalkalien als die graue und selbst die meiste braune. — *Thiel* erhielt vom Hundert dickröhriger 1,0 Cinchonin und 0,03 Chinin; von ganz dünnröhriger, stark mit gröfsern Flechten bewachsener, erhielt derselbe nur 0,2 Cinchonin und 0,06 Chinin. *Michaelis* erhielt von einer Mittelsorte 0,24 Cinchonin und 0,1 Chinin. *Von Santen* erhielt von einer ausgesucht dicken Sorte 0,7 Chinin und kein Cinchonin, von andern dünnern Sorten erhielt er weit weniger, aber auch Cinchonin, jedoch meistens mit vorherrschendem Chinin, nur bei einer sehr geringhaltigen, 0,04 Cinchonin enthaltend, herrschte dieses vor. In 2 Sorten, welche *keine Querrisse*, sondern nur *Längsrunzeln* hatten, fand derselbe *gar kein Alkali* (vergl. das S. 484 erwähnte). — *Carl Bucholz Sohn* fand in der von ihm analysirten Loxa-China nur Cinchonin, kein Chinin. Hundert Theile enthalten nach demselben:

Cinchonin	0,36,
an Chinasäure	1,18? gebunden,
chlorophyllhaltiges Fett	0,79,
Hartharz mit Phyteumacolla	0,61,
bitteres Weichharz (wahrscheinlich chininhaltig)	1,57,
Chinaroth	9,00,
Gerbestoff (eisengrünender) mit sehr wenig Essigsäure	2,30,
Gerbestoff mit salzsaurem Kalk . .	3,40,
Gummi	4,40,

chinasauren Kalk 1,40,
Stärkmehl eine geringe Menge.

(*Trommsd.* neues Journ. der Pharm. Bd. VI. St. 2. S. 94.)

Bedeutend ist der Gerbestoffgehalt in dieser China, den auch die starke Reaction der Auszüge auf Leimlösung in *von Santen's* Versuchen anzeigen. Was auch nicht für ihre Güte spricht.

Prüfung, Güte. Es ergibt sich aus dem Angeführten, dafs die dickern Sorten der Loxa-China die dünnern bei weitem an Gehalt übertreffen. Ausserdem, dafs sie gestreckt, nicht hin und her gebogen, ferner ziemlich gleich dick, fest und schwer seyn müssen, dürfen sie auch nicht mit zu vielen gröfsern Flechten, *Usnea* u. s. w., bedeckt seyn, müssen eine *ebene* Unterfläche, keinen dumpfig-moderigen Geruch haben, und stark chinaartig, wie angezeigt, schmecken. Fast geschmacklose Stücke sind zu verwerfen. Die Auszüge müssen sich, wie bei Huanuco angezeigt, verhalten, nur werden sie, wie schon erwähnt, stärker auf Leimlösung und Eisensalze wirken *).

4) *Pseudoloxa- oder dunkle Jaen- oder Ten-China (China Pseudo-Loxa).*

Diese Art ist von *v. Bergen* aufgestellt und erst seit einigen Jahren von der Loxa genauer unterschieden worden, mit der sie früher häufig verwechselt wurde. Es ist dieselbe Rinde, welche *Batka* unter dem Namen *schwärzlichgraue Yuanucco-China* beschreibt (*Trommsdorff's* neues Journ. der Pharmac. Bd. X. St. 2. S. 19). — Sie kommt in Kisten und seit einiger Zeit auch in Seronen vor. Nach *v. Bergen* ist *Cinchona lancifolia* (S. 480) (oder *nitida*) die Mutterpflanze der China Pseudo-Loxa (vgl. jedoch die Anmerkung unten S. 491).

Hauptcharakter nach v. Bergen: *Schiefe Röhren mit dünner Rinde (Borke), unregelmäfsigen Längsrunzeln und Querrissen, unebener Unterfläche und rostbrauner Farbe.*

Sie kommt nur in Röhren wie die Loxarinde vor, mit der sie im Aeussern überhaupt viele Aehnlichkeit hat, nur sind die Röhren, wie bei der Ten-China, meistens krumm oder hin und her gebogen und von ungleichem Durchmesser. Die Schichtungen sind in der Regel alle vorhanden,

*) Die *Jaen-* und *Loxa-China* könnten wegen ihrer Farbe eben so wohl zur grauen als braunen Sorte gezogen werden. Allein sie gehen schon lange als *China fusca* im Handel, und ihr im Durchschnitt geringer Gehalt an Chinaalkalien macht sie der *Huamalies* mehr anschliefsend.

nur ist die Rinde im Verhältnifs zum Splint viel dünner als bei der wahren Loxa-China. Die äussere Fläche ist rauh, uneben durch Längen- und Querrisse, welche letztere jedoch selten so regelmäfsig die Rinde theilen, sondern mehr unterbrochen sind. Die Farbe ist im Durchschnitt grau; bald mehr oder weniger hell- oder dunkel gefleckt, sehr ähnlich der ächten Loxa. Unter allen Chinaarten ist diese Sorte am meisten mit besonders gröfsern Flechten besetzt, oft damit ganz überzogen. Es finden sich auf ihr die meisten bereits angezeigten, namentlich sind viele Röhren ganz in oft mehrere Zoll lange Usnea florida δ. cinchonae eingehüllt. (Das Daseyn dieser Flechte hielt man sonst für ein Kennzeichen einer ganz vorzüglichen China!?).

Ein wichtiger Unterschied dieser Loxarinde von ächter ist die *unebene, faserige* oder *splitterige* Unterfläche, welche bei ächter glatt und eben ist (S. 488); die Farbe ist mehr rostbraun als zimmtfarben. Die Rinde ist viel weicher und zerbrechlicher als ächte Loxa; hie und da läfst sich die Oberhaut bei etwas glattern Stücken leicht mit dem Nagel abkratzen, wodurch sie sich der Ten-China nähert. Der Querbruch ist in der Regel faserig und splitterig, nur bei feinen Röhren zum Theil eben, der Längenbruch ist ebenfalls meistens etwas splitterig. Harzige Theile bemerkt man nicht viele. Das Pulver hat eine matt zimmtbraune Farbe. Der Geruch ist stark lohartig, dumpfig. Der Geschmack anfangs säuerlich, dann stark adstringirend und etwas bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Wie bei den abgehandelten Arten. Ist aber sehr geringhaltig. Die von *Thiel* so geringhaltig gefundene feine Loxa gehört wohl hierher. — *Von Santen* fand in den von ihm untersuchten zwei Sorten *gar kein Chinaalkali* (wahrscheinlich entging ihm der geringe Antheil). Die bedeutende Reaction dieser China auf Thierleim und sehr geringe auf Gallustinctur, welches beides sie mit ächter Loxa gemein hat, so wie ihr übriges so ähnliches Ansehen mit derselben machen es zweifelhaft, ob beide Sorten wirklich von verschiedenen Bäumen kommen, und es könnte die Pseudo-Loxa von Bäumen gesammelt werden, die feucht und dumpfig, gedrängt stehen, kränklich sind, deshalb auch schwieriger zu schälen, und darum eine rauhere Unterfläche zeigen. Die Menge gröfserer Flechten, welche diese Rinde bedeckt, deutet auch darauf hin, und es verdient die Angabe von *v. Bergen*, dafs beide Rinden von zwei verschiedenen Bäumen

kommen, genauere Untersuchung. — In jedem Falle ist die Pseudo-Loxa-China eine der geringhaltigsten Sorten, und muſs zum Arzneigebrauch verworfen werden.

Verwechselung der grauen und braunen Chinaarten mit *Weiden-*, *Eichen-*, *Roſskastanien-Rinde*, und andern möchte nach der Beschreibung aller Eigenschaften von jeder kaum möglich seyn. Diese Rinden verhalten sich in ihrem Aeussern und besonders in ihren übrigen Beschaffenheiten, Geschmack, Verhalten gegen Reagentien u. s. w. so verschieden, daſs sie ohne groſse Unwissenheit oder Nachlässigkeit nicht leicht denkbar ist. Nur bei ganz dünnröhrigen läſst sich ein Vermengen etwa mit Weidenrinden denken. Die gröſsere Glätte der Oberfläche, der gänzliche Mangel an Querrissen und Flechten, der mehr adstringirende Geschmack, die dunklern, wässerigen Auszüge, das Nichtlactesciren der Abkochung, und das Nichtreagiren auf Gallustinctur geben den Betrug leicht zu erkennen. Aehnlich verhalten sich Eichen- und Roſskastanien-Rinde.

Zweite Abtheilung.

Chinarinden mit vorwaltendem Chinin.

Hierher gehört nur die

ächte Königs-China (China regia vera, China Calisaya).

Die Königs-China führte schon *Condamine* im Jahre 1738 an, aber erst im Jahr 1789 fing sie an allgemein zum Arzneigebrauch in Europa eingeführt zu werden. — Sie kommt meistens in Seronen, auch Kisten und Koffern zu uns. — Die Mutterpflanze ist nach *v. Bergen's* Angabe noch unbekannt; gewöhnlich leitet man sie von Cinch. cordifolia (S. 480) ab.

Hauptcharakter nach von Bergen: *Mit sehr dicker, spröder Rinde (Borke), Längsfurchen und vorherrschenden Querrissen, ebener Unterfläche und gesättigt zimmtbrauner Farbe.*

Die Königs-China kommt theils in *Röhren*, theils in *flachen* Stücken vor.

Die *röhrige Königs-China (China regia convoluta)* kommt von allen Dimensionen vor, doch sind dünne Rinden selten; dagegen Rinden von 1 bis 1½ Zoll Querdurchmesser und 3 bis 6 Linien Dicke am häufigsten sind. Die Länge beträgt 3 Zoll bis 1½ Fuſs. (In neuester Zeit kommt jedoch auch dünnröhrige Königschina ziemlich häufig vor.) Die Rinden sind einfach gerollt, häufig in mehrmaligen Windungen, oder doppelt gerollt (geschlossen). Meistens ist bei der röhrigen die

Rinde mit der Oberhaut vorhanden, doch fehlt sie auch stellenweise, selten ganz. Die Rinde ist im Verhältnifs zum Splint ziemlich dick, sie beträgt ⅓ bis ½, ist hart und brüchig. Die Oberfläche dieser Röhren ist bei dieser Rinde, zumal der dickern, auffallend rauh und höckerig. Sie ist mit Längsrunzeln, Längs- und Querrissen allerwärts durchzogen, letztere laufen häufig rings um die Rinde, und haben einen ziemlich aufgeworfenen Rand. Die Farbe ist mehr oder weniger hellgrau, wo das Oberhäutchen da ist, fehlt dieses wie gewöhnlich stellenweise, so zeigt sich die braune Farbe der Rinde. Flechten finden sich zum Theil ziemlich häufig auf der Königschina; zum Theil ausser den angezeigten *Chiodecton sphaerale*; *Graphis strigtula*; *Asterisca (Glyphis) labirinthica*; *Antrocarpon inclusum* u. A., welche der Oberfläche oft eigene Farben und ein sehr scheckiges Ansehen geben. *Dünnröhrige* Königschina von federspuhldicke bis ½ Zoll Querdurchmesser ist den abgehandelten *grauen* und *braunen* Sorten äusserlich auffallend ähnlich. Man kann sagen, sie habe die *Farbe* der *Huanucorinde* und die *rauhe Oberfläche* der *Loxa*. Auch findet sie sich mit Usnea und andern grofsen Flechten oft ganz bedeckt, der *sehr bittere Geschmack* unterscheidet diese Sorte Königschina leicht von den abgehandelten.

Die *flache Königs-China (China regia plana)*. Sind flache oder nur wenig gebogene Stücke von 1 bis 2 Zoll Breite, 8 bis 15 Zoll Länge und 1 bis 5 Linien Dicke. Sie hat in der Regel keine Rinde; besteht nur aus Splint (*unbedeckte China*), hie und da sitzen jedoch Reste derselben, welche das bei der röhrigen beschriebene Ansehen haben.

Die Unterfläche beider Sorten ist eben, zum Theil fast glatt, dünnröhrige mitunter doch auch uneben; besteht aus feinen dichtgedrängten, der Länge nach laufenden Fasern. Die Farbe ist gesättigt zimmtbraun, bald mehr oder weniger hell und dunkel. (Die Farbe der dünnröhrigen ist öfter heller, besonders im frischen Bruch, zuweilen ist die Unterfläche braunroth angelaufen.) Diese Farbe zeigt sich bei der flachen, unbedeckten Königschina auf *beiden* Seiten. Der Bruch ist, so weit es die Rinde betrifft, eben; beim Splint, also an der ganzen unbedeckten, faserig und splitterig; der Länge nach läfst sich diese China leicht brechen. Aber der Quere

nach schwieriger. Sie ist etwas biegsam, zähe und läſst sich deshalb schwieriger als die abgehandelten Chinaarten feinstoſsen. Das Pulver ist faseriger als an den abgehandelten Arten, und hat eine gesättigt zimmtbraune Farbe. Der Geruch ist sehr schwach lohartig, der Geschmack anfangs schwach säuerlich, dann *anhaltend stark und rein bitter*, viel bitterer als bei allen andern ächten Chinaarten. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Chinin und (wenig) Cinchonin. Die *flache unbedeckte Königschina* enthält unter allen am meisten Chinin; auch weit mehr als die (früher höher geschätzte) in *Röhren*, welche nach *Niepers* Versuchen im Verhältniſs mehr Cinchonin enthält. (Sollte Cinchonin vorzüglich in der Rinde (Borke) und Chinin im Splint enthalten seyn?). — *Thiel* erhielt vom Hundert flacher, unbedeckter Königschina 2,3 Chinin und 0,08 Cinchonin; *Strating* 2,5 bis 3 schwefelsaures Chinin; *Michaelis* von flacher 3,7 Chinin, und aus röhrenförmiger 2,0; aus beiden kein Cinchonin; *Wittstock* im Durchschnitt 3,0 schwefelsaures Chinin und 0,12 Cinchonin; *von Santen* erhielt von flacher schwerer Rinde im Durchschnitt 2,0 Chinin und wenig oder kein Cinchonin (von einer *bedeckten schweren* Sorte erhielt er am meisten, nämlich 2,08 Chinin?), von *leichtern* röhrenförmiger (und flacher) erhielt er viel weniger, oft nicht die Hälfte, zum Theil auch beträchtlich Cinchonin. — *Pelletier* und *Caventou* fanden im Hundert Königschina (flacher oder in Röhren? bedeckt oder unbedeckt?) 0,9 Chinin und sehr wenig Cinchonin; ferner: gelbes, riechendes, festes Fett, gelben, farbigen Extractivstoff, rothes Farbharz (mehr als in der grauen) eisengrünenden Gerbestoff, Stärkmehl, chinasauren Kalk und Holzfaser.

Die *Güte* und *Aechtheit* der Königschina ergibt sich aus der Beschreibung. Die beste ist die flache unbedeckte Rinde von mäſsiger Dicke, ziemlich schwer und lebhaft zimmtbrauner Farbe. Der Geschmack muſs stark und rein, nicht widerlich, bitter seyn, die Abkochung muſs beim Erkalten stark lactesciren, der kalte Auszug nur sehr wenig gelblich gefärbt seyn; Gallustinctur, kleesaures Kali und reine Alkalien müssen im Verhältniſs der Concentration des Auszugs diesen stark weiſslich trüben oder fällen; Leimlösung darf in dem kalten, mäſsig verdünnten Auszug wenig oder keine Trübung veranlassen. Eisensalze müssen grün gefärbt oder gefällt werden. Zum Theil ausgezogene China ist dunkler gefärbt (die Farbe kommt mehr zum Vorschein, wenn die Rinde mit einem Tuch von anhängendem Chinapulver befreit wird), schmeckt weniger bitter, etwas salzig und liefert ein viel schwächeres Decoct. — Eine Verwechselung mit den nachher

zu beschreibenden *gelben* Arten gibt die diesem eigenthümliche, matt ochergelbe Farbe, der geringe Geschmack und die übrigen (S. 497 bis 500) angezeigten Eigenschaften dieser Rinden leicht zu erkennen.

Vor kurzem wurden die *Wurzeln der Chinabäume* (nicht die Chinawurzel von Smilax China) als sehr fiebervertreibend angerühmt, und *Virey* erhielt eine unter dem Namen Chinawurzel, ohne nähere Bestimmung, welche ausserordentlich bitter, ähnlich der falschen Angustura (S. 400) schmeckt. Die vorgeschlagene Prüfung, ob sie Chinin enthalten, ist noch nicht bekannt. — Ich besitze ein Stück *Chinaholz* von Königschina mit der Rinde, welches dem Anschein nach vom Erdstamm, unmittelbar über der Wurzel, ist. Es ist blafsröthlich, leicht, und schmeckt im Verhältnifs zur daran sitzenden Rinde nur mäfsig bitter. *Dierbach* schlägt auch die Blätter zur Gewinnung von Chinin vor (Magazin für Pharmacie, Bd. XX. S. 281).

Dritte Abtheilung.

Chinarinden, in welchen Cinchonin und Chinin in fast gleichem stoechiometrischen Werth vorhanden sind.

A. Rothe Sorte.

1) *Rothe China (China rubra).*

Die rothe China kam schon zu Anfang des 18ten Jahrhunderts nach Europa; ihr mehr ausgebreiteter Gebrauch datirt sich aber vom Jahr 1779. — Sie kommt (fast ausschliefslich über Cadix) immer in Kisten, nie in Seronen vor. — Als die Mutterpflanze wird gewöhnlich *Cinchona oblongifolia* (S. 481) angegeben; *von Bergen* bestreitet diese Meinung, und erklärt, dafs die Species, welche sie liefert, noch unbekannt sey.

Hauptcharakter nach von Bergen: *Mit dicker Rinde (Borke), Längsrunzeln, Furchen und Warzen ohne bedeutende Eindrücke auf dem Splint, unebener Unterfläche und braunrother Farbe.*

Die rothe China kommt ebenfalls theils in Röhren, theils in flachen Stücken vor. Doch sind letztere nicht so ausgezeichnet verschieden von den ersten, wie bei der Königschina. Es sind, wie dort, die Rinden der dickern Aeste und des Stamms selten ganz flach, sondern in der Regel mehr oder weniger rinnenartig gebogen. Die Röhren kommen auch von allen Dimensionen wie bei der Königschina vor,

von 2 Linien bis 1 $^1/_4$ Zoll Querdurchmesser (die flachen Stücke sind bis 5 Zoll breit), 2 bis 24 Zoll Länge und $^1/_3$ Linien bis $^3/_4$ Zoll Dicke (letztere bei flachen Stücken). Bei der rothen China ist in der Regel die vollständige Rinde mit dem Splint vorhanden, erstere beträgt im Durchschnitt $^2/_3$ der Dicke. Die Oberfläche ist meistens sehr ungleich, rauh, höckerig; bei dünnern Röhren zeigen sich viele wellenförmige Längsrunzeln, bei dickern Stücken erheben sie sich mehr, und bilden zum Theil längliche Warzen; zwischen den Runzeln zeigen sich besonders bei dickern Stücken tief eingreifende Längsfurchen, Querrisse kommen nur wenige vor. Die Farbe ist bei dünnen Rinden rehgrau bis matt rothbraun; bei dicken rothbraun bis kastanienbraun, oft mit etwas Purpurschimmer vermischt, wo die Rinde zum Theil abgerieben ist, ist die Farbe immer rothbraun. Die Rinde dieser China ist nicht so hart, als bei der Königschina, mehr schwammig. Flechten finden sich auf dieser Rinde in der Regel wenige, zum Theil die angezeigten und ausserdem unter der Rinde auch *Rhizomorpha Cinchonae*. Die Unterfläche ist bei feinern Röhren zartfaserig, bei dickern mehr grobfaserig und splitterig, uneben. Die Farbe ist bei dünnern Sorten hell-, zum Theil rothbraun, bei dickern aber gesättigt rothbraun. Wegen staubartigem Ueberzug erscheint sie öfters matt, durch Abreiben kommt sie reiner zum Vorschein. Der Querbruch ist bei dünnern Rinden ziemlich eben, bei dickern zugleich faserig und splitterig; er zeigt verschiedene Farben; im Innern, wo sich Rinde und Splint berühren, ist sie dunkelkastanienbraun und glänzend von Harzgehalt. (Auch bei den übrigen bedeckten Chinaarten zeigen sich ähnliche Farbenverschiedenheiten.) Der Längebruch ist bei dieser Rinde immer uneben; überhaupt ist die rothe China im Durchschnitt leichter zu zerbrechen als die Königschina. Das Pulver hat eine matte braunrothe Farbe. Der Geruch ist schwach lohartig, reizend, der Geschmack etwas herb, reizend gewürzhaft, stark bitter, doch nicht so intensiv und anhaltend als bei der Königschina. — *Vorwaltende Bestandtheile*: Cinchonin und Chinin in mehr gleichem Verhältnifs als bei den abgehandelten Arten. — *Michaelis* erhielt aus 100 Theilen 0,42 Cinchonin und 0,83 Chinin. *Von Santen* erhielt im Durchschnitt weit mehr Cinchonin als Chinin; als Maximum erhielt er 2,4 Pro-

cent Cinchonin, nur bei einer dünnröhrigen Sorte erhielt er mehr Chinin, nämlich 1 Prct. schwefelsaures Chinin und 0,9 Cinchonin. *Pelletier* und *Caventou* erhielten aus röhriger 0,8 Cinchonin und 1,7 Chinin; ferner festes Fett, gelben farbigen Extractivstoff, rothes Farbharz (am meisten), eisengrünenden Gerbestoff, Stärkmehl, chinasauren Kalk und Holzfaser.

Die *Güte* und *Aechtheit* der rothen China wird auf ähnliche Weise wie bei der Königschina und den übrigen erkannt. Die dickern, dunklern, schweren, im Bruch zum Theil harzigen Stücke von stark herbbitterm Chinageschmack sind die besten; blasse, leichte Rinden sind viel unkräftiger. Die Abkochung ist bei dieser China in der Hitze stark dunkelbraun, und muſs beim Erkalten auch stark lactesciren, wobei sie eine rothgelbe Farbe erhält. Der kalte filtrirte Auszug von 1 Theil auf 8 Theile Wasser muſs dunkelweingelb, nicht roth seyn; gegen Reagentien muſs er sich wie der Auszug der Königschina verhalten. — Roth gefärbte Rinde, z. B. Königschina mit Fernambukdecoct gefärbt, erkennt man an der verschiedenen Gestalt (vergl. beide Beschreibungen), besonders an der *ebenen* Unterfläche und dem mehr violetten Ansehen, auch ist eine solche Rinde in der Regel ungleich gefärbt, wie das Ansehen und der Bruch zu erkennen gibt, und der Geschmack weit *bitterer*. Der kalte, wässerige Auszug einer solchen gefärbten China ist *roth*. Auf ähnliche Weise lassen sich andere gefärbte Rinden von ächter rother unterscheiden.

B. *Gelbe Sorten.*

1) *Harte, gelbe China (China flava dura, Quina amarilla, China de Carthagena* der Franzosen).

Die gelbe China kam wahrscheinlich erst zu Ende des vorigen Jahrhunderts in den Handel, und wurde häufig (zum Theil noch jetzt) mit Königschina verwechselt. Sie kommt meistens in trommelartigen Seronen, auch in kleinen Kisten vor. Die Mutterpflanze dieser China ist nach *von Bergen* Cinchona cordifolia (S. 480).

Hauptcharakter nach von Bergen: *Mit dünner, weicher oder meist abgeriebener und keiner Rinde (Borke), unebener oder splitteriger Unterfläche und matt ochergelber Farbe.*

Diese Rinde kommt in Röhren und flachen Stücken vor; die Röhren, zumal die dünnen, sind selten; sie sind einfach und doppelt gerollt, haben 3 bis 8 Linien Querdurchmesser, 5 bis 15 Zoll Länge und ½ bis 1½ Linien Dicke. Meistens sind es mehr oder weniger verbogene, gewölbte oder rin-

nenförmige, selten ganz flache Stücke von ¾ bis 1¼ Zoll Breite, 4 bis 8 Zoll Länge und 2 bis 7 Linien Dicke. Die Rinde ist bei dieser China in der Regel mehr oder weniger abgerieben, das Oberhäutchen zeigt sich selten überall an ganzen Stücken, sondern nur an einzelnen Stellen hie und da. Die noch vorhandene Rinde beträgt gegen den Splint etwa ⅛ bis ⅙. Die Oberfläche ist meistens ziemlich eben, nur zum Theil mit schwachen, unregelmäſsigen Längsfurchen und Querrissen durchzogen. Zum Theil finden sich Rinden mit einzelnen harten Warzen und Knoten. Bei dicken flachen Stücken fehlt die Rinde oft ganz, und sie bestehen blos aus Splint. Die Farbe ist, wo das Oberhäutchen noch vorhanden, weiſslichgrau ins Gelbliche, zum Theil durch vorkommende Flechten auch bläulichgrau und schwärzlich gefleckt, wo die Oberhaut fehlt, erscheint die Farbe braungelb ins Dunkelzimmtfarbene. Die Rinde ist etwas korkartig und besteht aus mehreren dünnen Lagen. Flechten finden sich nur wenige der angezeigten und zwar nicht häufig auf dieser Rinde. Die Unterfläche der Röhren ist meistens eben, bei flachen Stücken uneben, zum Theil gefurcht und splitterig. Die Farbe ist ochergelb, meistens matt, zum Theil ins Hellzimmtbraune in mehrere Nuancen. Der Längenbruch ist uneben, zum Theil kurzsplitterig. Diese Rinde bricht wegen ihrer beträchtlichen Dicke und dichten Beschaffenheit nicht gerne in die Länge. Der Querbruch ist kurzsplitterig und zum Theil faserig. Harzige Theile bemerkt man nur bei einem scharfen Schnitt. Das Pulver hat eine zimmtbraune Farbe. Der Geruch ist schwach chinaartig, etwas erdig, der Geschmack anfangs oft kaum merklich, beim anhaltenden Kauen bemerkt man aber eine nicht unbeträchtliche Bitterkeit und etwas Adstringens. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Cinchonin und Chinin im ähnlichen Verhältniſs wie bei rother China. — Nach eigenen Versuchen enthalten 100 Theile 0,8 Cinchonin und 1,0 Chinin; *von Santen* erhielt nahe an 0,4 Cinchonin und 0,42 Chinin von einer Sorte. *Pelletier* und *Caventou* erhielten ausser Cinchonin und Chinin (die Menge ist nicht angegeben), gelben farbigen Extractivstoff, rothes Farbharz, Gerbestoff, der im reinen (?) Zustande die Eisenoxydsalze schwarzbraun, bei Gegenwart von Chinaroth aber grün fällt (?), Gummi, Stärkmehl, chinasauren Kalk und Holzfaser.

Die *Güte* erhellt aus den angeführten Eigenschaften. Gewichtige, viel Splint haltende, beim anhaltenden Kauen ziemlich, aber nicht unangenehm bitter schmeckende Rinden sind die besten. Die Abkochung lactescirt beim Erkalten weniger stark als die der Königschina, ist überhaupt wässeriger. Der kalte Auszug ist etwas blaſsröthlich gefärbt. Die Reaction ist wie bei rother China, nur schwächer. — Eine Verwechselung mit der folgenden Sorte gibt die nachstehende Beschreibung zu erkennen.

2) *Faserige, gelbe China* (*China flava fibrosa, China de carthagena* der Holländer). — Diese und die vorhergehende Sorte gehen unter dem Namen *China regia media, Ch. Havanna, Ch. naranjada, Ch. de Santa Fe, Ch. Bogotensis* (wohl auch fälschlich als *China nova*).

Diese Rinde kam gleichzeitig mit der vorhergehenden in den Handel, mit der sie nicht selten verwechselt und vermischt wird. Sie wird auf gleiche Weise verpackt. — Die Mutterpflanze derselben ist nach *v. Bergen* noch unbekannt. (Sollte sie nicht von demselben Baum, vielleicht an einem andern Standort und zu einer andern Jahrszeit, wo sie sich leichter vom Holz trennt, gesammelt werden?).

Hauptcharakter nach von Bergen: *Mit dünner, weicher, meistens abgeriebener Rinde von mittlerer Dicke, ebener, scharfer Unterfläche und reinochergelber Farbe.*

Diese China hat mit der vorhergehenden sehr viele Aehnlichkeit. Sie kommt auch in Röhren von verschiedenen Dimensionen, jedoch noch seltner als die vorhergehende, meistens in flachen, aber mehr rinnenförmig ausgehöhlten Stücken vor. Die Breite, Länge und Dicke ist ungefähr wie bei der dichten, gelben China. Die Rinde ist meistens zum Theil oder ganz abgerieben. Die Oberfläche ziemlich eben und glatt, hat nur wenige unregelmäſsige Längsfurchen und Querrisse. Die Farbe ist, wo das Oberhäutchen noch vorhanden ist, schmutzig-weiſsgrau ins Gelbliche, zum Theil mehr oder weniger dunkel, in der Regel ist sie aber (bei abgeriebenen Stücken) fast reinochergelb. Die Rinde ist noch weicher als die vorhergehende, korkartig und besteht wie jene aus dünnen, concentrischen Lagen. Flechten finden sich bei vorhandenem Oberhäutchen selten einige von den angezeigten auf dieser China. Die Unterfläche aus ziemlich feinen Längsfasern bestehend, ist meistens eben, aber etwas scharf. Es bleiben leicht beim Darüberfahren feine Splitter

an den Fingern; die Farbe ist wie die Oberfläche ochergelb aber etwas matter, der Längenbruch stark faserig; die gebrochenen Stücke bleiben leicht mittelst den zähen Fasern noch aneinander hängen, der Bruch ist in der Regel schief; der Querbruch ist lang- und dünnsplitterig oder faserig. Wegen der biegsamen Fasern ist diese Rinde meistens am schwersten ganz fein zu pulvern. Das Pulver hat eine ochergelbe, ins Zimmtbraune gehende Farbe. Der Geruch ist etwas reizend, schwach lohartig, der Geschmack anfangs fast gar nicht merklich, beim anhaltenden Kauen empfindet man Bitterkeit und wenig Adstringens. Diese Rinde hat unter allen Chinaarten in der Regel den geringsten Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Wie bei der vorhergehenden Sorte. — Nach eigenen Versuchen enthält sie im Hundert 0,9 Cinchonin und 1,0 Chinin *).

Diese beiden letztern Arten sollten für sich nicht zum Arzneigebrauch, sondern nur zur Darstellung von Chinin und Cinchonin verwendet werden.

Anwendung. Die Chinaarten gibt man in Substanz, in Pulverform, auch Mixturen, Latwergen und Pillen beigemengt; ferner im Aufguſs und Abkochung. Beim wässerigen Aufguſs wird nur wenig Wirksames extrahirt, daher die Abkochung vorzuziehen ist. — Präparate hat man davon: Das *Extract (extractum Chinae).* Es wird aus allen Chinaarten bereitet. In Deutschland versteht man darunter in der Regel (wenn es nicht anderst vorgeschrieben ist) das Extract von *brauner* oder *grauer* China, wozu die zuerst beschriebene Huanuco jeder andern vorzuziehen ist. Es wird am kräftigsten mit *heiſsem* Wasser in der Real'schen Presse bereitet. 1 Pfund China gibt 3½ bis 4 Unzen. Die Lösung desselben in Wasser muſs einem Chinadecoct gleich seyn. Das *kalt bereitete Extract, wesentliches Chinasalz (extractum Chinae frigide paratum, Garayanum, sal essentiale Chinae)* wird auf gleiche Weise mit *kaltem* Wasser erhalten (vergl. Bd. I. a. S. 178, b. S. 171). 1 Pfund gibt ungefähr 2 Unzen. Es darf sich beim Lösen in Wasser nicht stark trüben. Ferner eine *Tinctur (tinct. Chinae), Wein (vinum chinatum)* und *China-*

*) Bei Beschreibung dieser Chinaarten folgte ich vorzüglich der Monographie des *von Bergen (Versuch einer Monographie der Chinaarten von Heinrich v. Bergen. Mit 8 Kupfertafeln. Hamburg 1826)*, von der auch ein Auszug im 15ten Bande des Magazins für Pharmacie enthalten ist. Die Beschreibung ist dort so musterhaft und erschöpfend, daſs ein neuer Bearbeiter nur wenig zusetzen kann.

Syrup (syrupus Chinae). Sie ist ferner Bestandtheil des *elixirii Rob. White (tinct. Chinae compositae).* — An Präparaten von Chinaalkalien werden jetzt gebraucht *schwefelsaures Cinchonin* (*Cinchonium sulphuricum* Bd. I. a. S. 687, b. S. 718), vorzüglich aber *schwefelsaures Chinin* (*Chinium sulphuricum* ebendas. a. S. 690, b. S. 721). — Ueber *salzsaures, salpetersaures, kleesaures, weinsaures, essigsaures und gallussaures Cinchonin und Chinin* siehe Bd. I. a. S. 688 — 690 und b. S. 719 — 723).

Als Anhang werden hier noch die *falschen Chinaarten;* d. i. solche, die nur den Namen China führen, aber ausser einigen äusserlichen Aehnlichkeiten nichts mit den ächten gemein haben, angeführt. Dahin gehören vorzüglich die Rinden einiger *Exostemma*-Arten, die früher auch zu *Cinchona* gezählt wurden, und nun mit Recht davon getrennt sind.

Falsche Chinaarten.

1) *Sanct Lucien-China* (*China de Sancta Lucia*). — Kommt von *Exostemma floribundum,* einem in Westindien einheimischen, 30 bis 40 Fuſs hohen Baum; mit glatten, länglichen, oft spannenlangen, denen des Kaffeebaums ähnlichen Blättern. Die Blumen stehen am Ende der Zweige in Rispen; die trichterförmige, mit linienförmigen, zurückgebogenen Lappen eingeschnittene Blumenkrone ist 2 Zoll lang, glatt. Die Staubgefäſse sind *länger als die Krone* (Unterschied von Cinchona). Die Frucht ist eine verkehrteiförmige, glatte, schwarze Kapsel. Die geflügelten Samen haben einen *ungetheilten Rand* (Unterschied von Cinchona). — Die Sanct Lucienrinde kommt in einfachgerollten Röhren oder Rinnen von etwa $^1/_2$ Zoll im Querdurchmesser, zum Theil dünner oder etwas dicker, 6 bis 10 Zoll lang und $^1/_3$ bis 1 Linien dick vor. Die äussere Fläche ist glatt, zum Theil durch zarte, unregelmäſsige Längsrunzeln etwas uneben (keine Querrisse); weiſslichgrau ins Gelbliche oder in dünnen Röhren mehr oder weniger dunkelgrau, zum Theil mit weiſslichen Flechten besetzt und schwarzen Punkten bestreut. Die innere Fläche ist uneben, faserig-splitterig, dunkelrostbraun (die Rinde hat im Ansehen viele Aehnlichkeit mit dem Nelkenzimmt). Sie ist zähe, der Querbruch kurzfaserig und splitterig; das Pulver dunkelzimmtfarben. Sie ist geruchlos oder hat nur einen schwachen aber widerlichen Geruch, der Geschmack ist anhaltend widerlich bitter. — Die *vorwaltenden Bestandtheile* sind nach *Pelletier* und *Caventou:* Bitterer, etwas schwierig in Wasser löslicher Extractivstoff, der leicht in Säuren sich auflöst, und damit unkrystallisirbare Verbindungen einzugehen scheint; ferner eine dem rothen Farbharz der China ähnliche Substanz, und eine der Chinasäure ähnliche Säure. — Sie enthält weder Cinchonin noch Chinin.

2) *Piton-*, *Pitoja-*? oder *Berg-China* (*China Piton*, *China montana St. Martinicensis*) wird von *Exostemma* (*Cinchona*) *montanum* Badier abgeleitet, da diese Art aber nach neuern mit *Exostemma floribundum* synonym ist, so wäre diese Rinde mit der St. Lucienrinde einerlei, was auch von *Guibourt* und *Batka* angenommen wurde. Letzterer sieht beide jetzo als verschieden an. Die ältern Schriftsteller warnen schon ausdrücklich vor einer Verwechselung beider, und beschrieben die Piton-China als bestehend aus federkieldicken, etwa zolllangen, von dem Oberhäutchen befreiten Röhrchen, von graubrauner Farbe, nicht so ins Rothe fallend wie braune China. Der Geruch ist bitterlich gewürzhaft, der Geschmack anfangs gewürzhaft, dann widerlichbitter.

Vor kurzem wurde eine China unter dem Namen *China bicolor* (*2farbige China*) von *Brera* in Padua als alle andern Chinaarten in ihrer fiebervertreibenden Kraft weit übertreffend angepriesen. Der ersten Anzeige nach soll sie mit der ächten Angusturarinde (§. 341) viele Aehnlichkeit haben. *Vauquelin* beschrieb sie als aus 8 bis 10 Zoll langen und ½ bis ¾ Linien dicken Röhren bestehend, von aussen gelber, etwas ins Grüne ziehender Farbe, auf der Unterfläche dunkelbraun, im Bruch braungelb. Ich habe von den Herren *Mays et Comp.* dahier Rinden vor mir liegen, die ganz die von *Vauquelin* angezeigte Beschaffenheit haben. Es sind aber zum Theil 1½ Fufs lange, stark- (2- und 3fach übereinander) gerollte Stücke, die äussere ziemlich glatte Oberfläche hat die angezeigte Farbe, und das zarte Oberhäutchen bildet *sehr feine*, zum Theil netzartige Streifen und Runzeln. Eine Bedeckung mit Flechten findet sich nicht; der Geruch ist unbedeutend; der Geschmack sehr bitter. — Nach *Brera* sind es stark gerollte Rinden von verschiedener Länge und Dicke. Die Aussenfläche ist glatt, die Farbe des Oberhäutchens röthlich-graubraun mit weifslichen Flecken, an jüngern, dünnern Stücken mehr grau mit einem Stich ins Gelbgrüne. Die Unterfläche dunkel-rostfarbig, zum Theil fast schwarz, näher betrachtet aber dunkelviolett, im Längenbruch orangegelb, mit harzigen Punkten, gegen den Splint hin mit einer rothbraunen Linie; der Querbruch ist eben, nicht faserig, ähnlich dem Längenbruch, das Pulver hat eine orangegelbe Farbe und fühlt sich fettig an; der Geruch ist schwach aromatisch chinaartig, der Geschmack adstringirend chinaartig und anhaltend bitter. — Unter dem Namen *China Piaoi* erhielt ich unter dem Droguериehändler *Hölty* aus Amsterdam eine Rinde, welche mit der von *Brera* beschriebenen ziemlich übereinstimmt; nur sind die ziemlich *dünnen* Stücke mehr flach und rinnenförmig, das Oberhäutchen mehr hellgrauweifs ins Gelbliche, zum Theil auch dunkler, hie und da mit dunklern Flecken und Wärzchen besetzt, die Unter-

fläche ist etwas faserig, hat die angezeigte Farbe und häufig sitzen noch Reste von weifslichem Bast auf derselben. Die angezeigten Schichten im Bruch konnte ich nicht so bemerken, er war im Durchschnitt dunkelrothbraun, den Geruch fand ich gering widerlich, schwach aromatisch, den Geschmack fast rein aber etwas widerlich bitter. — *Martius* zeigt, dafs diese *China bicolorata* mit der *China Pitoja* identisch ist, und nach *von Bergen* ist die Pitojarinde mit der früher unter dem Namen *China Tecamez* oder *Atcaamez* eingeführten Rinde ganz gleich. — *Batka* erwähnt noch, dafs seine *China St. Luciae* mit der *Pitoja*- oder *Tecamez*-Rinde und der *China bicolorata* gleich sey. Die von *Mays et Comp.* erhaltene *China Pitoja, Tecamez* oder *bicolor* (sie geht unter diesen 3 Namen) weicht aber von der China St. Luciae ab, wie die Beschreibungen zeigen. *Brera* selbst hält die China bicolor für die Rinde von *Solanum Pseudo-China* (S. 471), was jedoch *v. Martius* bezweifelt (die Beschreibung s. a. a. O.). *Vauquelin* untersuchte sie; er fand darin weder Chinin noch Cinchonin (ebenso wenig *Pelletier* und *Petroz*). Als Hauptbestandtheil ergab sich: Bitterer Extractivstoff; ferner Schleim (oder Gummi), äpfelsaures Kali und Kalk und kohlensaurer Kalk. Etwas abweichende Resultate erhielten *Pelletier* und *Petroz*, so wie *Ferrari*. In der Hauptsache fanden sie aber ebenfalls den bittern Extractivstoff, den erstere dem Coloquinthenbitter, letzterer der Columbo u. s. w. ähnlich beschrieben. Auch *Pfaff* fand in der wahrscheinlich identischen Pitojarinde *kein* Chinaalkali (vergl. übrigens noch Magazin für Pharm. a. o. S. 528 a. O. und Repertor. für die Pharm. Bd. XXII. S. 282, 439 u. 452).

3) *Karibäische Chinarinde* (*cortex Chinae caribaeus*). Kommt von *Exostemma Caribeum*, einem in Westindien auf den karibäischen Inseln u. s. w. wachsenden, etwa 10 Fufs hohen Baum mit ei-lanzettförmigen Blättern und einblumigen achselständigen und endständigen Blumenstielen. Die wohlriechenden Blumen und Früchte sind denen der vorhergehenden Art analog. — Die karibäische Rinde kommt in Röhren und Rinnen von verschiedenem Durchmesser, etwa 7 — 10 Zoll Länge und ½ — 1 Linie Dicke vor; die äussere mit der etwas korkartigen Rinde begleitete Fläche ist graubräunlich (nach *Hagen* dunkelgrün?), runzlich, mit weifslichen Flechten besetzt, die innere dunkelbraun; der Querbruch ist faserig-splitterig, von zähem Splint herrührend. Geruchlos (nach *Hagen* riecht sie gewürzhaft, dem Zimmt ähnlich), schmeckt anfangs süfslich, dann auffallend widerlich bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Wie die vorhergehenden (?). — Es kommen ausser der beschriebenen noch andere Rinden unter dem Namen cortex caribeus vor. Eine aussen röthlichbraune, innen schwarzbraune, welche einen gewürzhaften,

ingwerähnlichen Geschmack hat; und eine federkieldicke, von der Farbe der braunen China und äusserst ekelhaft bitterm Geschmack. Es sind dieses höchst wahrscheinlich Rinden von verschiedenen Bäumen. Die karibäische Rinde findet sich kaum mehr in Apotheken.

4) *Neue (surinamische) Chinarinde (China nova, surinamensis).* Kommt von *Exostemma angustifolium?* nach *Batka* von *Portlandia grandiflora.* In Westindien einheimische Bäume, von denen der erste dem Exostemma floribundum ähnlich ist, der 2te ein 15 Fuſs hoher Baum mit groſsen, der Stechapfelpflanze ähnlichen, wohlriechenden Blumen. — Die sogenannte neue China kommt in rinnenförmigen Stücken, einfach- und doppelt-gerollten Röhren vor, von ¼ bis 1¼ Zoll Durchmesser, 6 bis 12 Zoll Länge, ½ bis 2 Linien Dicke. Gewöhnlich ist die Rinde unversehrt, doch fehlt auch zum Theil das Oberhäutchen. Die Oberfläche ist bei dünnern und mittlern Stücken gröſstentheils glatt und nur mit sehr feinen Querrissen, ohne Längsrunzeln oder Furchen versehen; bei dickern Rinden aber auch uneben, rauh und höckerig, zum Theil mit tief eingreifenden, unterbrochenen, kurzen Querrissen. Die Farbe ist dunkelgraubraun ins Violette mit vielen weiſsgrauen Flecken untermengt, von zarten Flechten, *Graphis-* und *Verrucaria*-Arten, herrührend. Die Farbe und das übrige Ansehen ähnelt der von jüngern Eichenrinden, doch ist sie dunkler. Ganz dicke, rauhe Stücke sehen zum Theil mehr gleichförmig dunkel. Bei Stücken, wo das Oberhäutchen abgerieben ist, ist die Farbe zimmtbraun, mit dunkelbraunen Flecken untermengt. Die untere Fläche (aus zarten, gleichlaufenden Längsfasern bestehend), ist eben, zum Theil glatt, selten bei dicken, rauhen Stücken etwas uneben, faserig. Die Farbe ist hell- oder dunkel-zimmtbraun. Bei manchen, wahrscheinlich alten Stücken, dunkelbraun ins Purpurfarbige und Violette. Die ganze Rinde ist ziemlich compact, schwer, der Längenbruch uneben, faserig-splitterig, der Querbruch ebenfalls splitterig; bei manchen Stücken ziemlich eben. Diese zeigen auch in der Mitte einen harzigen Ring. Die Farbe auf dem Bruch ist heller als die Unterfläche. Das Pulver ist zimmtfarbig; der Geruch schwach fade, der Geschmack zusammenziehend und langanhaltend etwas widerlich bitter. (Manche Stücke schmecken nur zusammenziehend, manche, besonders der Splint an den dickern, zugleich stark bitter). — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterer Extractivstoff. *Pelletier* und *Caventou,* welche die Rinde untersuchten, erwähnen nichts von einem bittern Stoff in derselben, und doch zeigt der stark bittere Geschmack, daſs sie ihn in beträchtlicher Menge enthalten muſs. Sie fanden in derselben etwas Fett, rothes Harz, gelben Farbstoff, Gerbestoff, Gummi, Stärkmehl, eine eigene Säure,

welche sie *Chinanova-Säure* nennen, und eine Spur eines nicht weiter untersuchten organischen Alkalis. Cinchonin und Chinin enthält sie nicht. — Der etwas concentrirte Aufguſs der China nova ist ganz dunkelbraunroth, er fällt den Thierleim reichlich, schlägt Eisenoxydsalze blaubraun nieder, fällt aber nicht Gallustinktur und Brechweinstein.

Ausser diesen Chinaarten sind noch mehrere in pharmaceutischen Lehrbüchern und Journalen angeführt, von denen hier erwähnt werden:

Crasilianische China (*China brasiliensis*). Aus Brasilien kommend, vielleicht mit der China bicolor identisch? *Brandes* beschreibt zweierlei Arten: *Dünnschaalige brasilianische China*, die mit der oben (S. 502) beschriebenen *China Piaoi* ziemlich übereinstimmt, und *dickschaalige brasilianische China*. Der Beschreibung nach stimmt sie mit der von *Brera* (ebend.) als China bicolor bezeichneten überein (*Brandes* Archiv des Apoth. Vereins im nördl. Deutschl. Bd. XXI. S. 102 u. 103).

Californische China (*China california*). *Batka* beschreibt diese aus Californien abstammende China als der Cascarille ähnlich.

Doldentrauben-China (*China corymbifera*). Von *Exostemma corymbiferum*, einem auf den Freundschafts-Inseln wachsenden Baum, kommende, sehr bittere und adstringirend schmeckende Rinde.

Dornige China (*China spinosa*), von *Catesbaea* (*Cinchona*) *spinosa*, auf den Bahams-Inseln zu Hause. Kleine Rindenstücke von grauer Farbe und chinaähnlichem Geschmack.

Kurzfrüchtige China (*China brachicarpa*), von *Exostemma brachicarpon*. Aus Jamaica kommend; braune, etwa spannenlange Röhren von äusserst bitterm Geschmack.

Ob die *Copalchirinde* hierher gehört ist ungewiſs (siehe die Gattung Croton).

Anwendung. Die falschen Chinaarten werden (mit Recht) jetzt selten als Arzneimittel benutzt. Ihre zu verschiedenen Zeiten angerühmten arzneilichen Kräfte haben sich in der Regel nicht bestätiget. Man muſs Sorge tragen, daſs sie nicht unter die ächten Chinasorten, mit welchen manche im Aeussern viele Aehnlichkeit haben, gemengt werden. Die genaue Beschreibungen aller abweichenden äussern Merkmale, der meistens widerlich bittere Geschmack der falschen, die dunkle Farbe des Aufguſses, die starke Reaction der meisten Arten auf Thierleim und Eisensalze und die geringe oder fehlende Reaction auf Gallustinktur läſst die Verwechselung leicht erkennen.

Neunundachtzigste Gattung. *Lobelia* (*Lobelie*)

— Familie: *Lobelien* (S. 283).

Gattungs-Charakter. *Ein 5zähniger Kelch, eine unregelmäßsige, oben gespaltene, 2lippige Blumenkrone mit 5spaltigem Rand; die Staubbeutel sind zusammengewachsen, bärtig, ein gewimpertes Schleierchen unter der Narbe. Die Frucht ist eine 2fächerige Kapsel, die Scheidewände haben auf beiden Seiten Samenträger.*

Erste Art. *L. syphilitica* (*gemeine oder antisyphilitische Lobelie*).

Diese Pflanze ist seit 1772 als Arzneimittel bekannt. — Sie wächst in Nordamerika und wird bei uns in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit eiförmig-länglichen, an beiden Enden verschmälerten, sitzenden, ungleichgesägten, fast glatten Blättern, achselständigen, rauhen Blumenstielen, lanzettförmigen, gesägten, an der Basis mit einem Fortsatz versehenen Kelcheinschnitten.*

§. 329. Die gemeine Lobelie ist eine perennirende, krautartige, etwa 2 bis 4 Fuſs hohe Pflanze, mit einfachem, rauhhaarigen Stengel; die sehr kurzgestielten blauen Blumen erscheinen im August bis October. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 642. *Düsseld.* Samml. 1te Lief. No. 24). — Officinell ist: Die *Wurzel* (*radix Lobeliae*). Wie sie im Handel vorkommt, ist sie ungefähr von der Dicke eines kleinen Fingers, öfters viel dünner, die Oberhaut ist gelbgraulich, in die Länge und Quere symmetrisch gestreift, so daſs sie der Haut einer Eidechse etwas gleicht; im Innern besteht sie aus weiſsgelblichen, sternförmig-gestellten Lamellen, die hohle Zwischenräume lassen, deshalb die etwas zähe Wurzel biegsam ist und sich platt drücken läſst. Der Geruch ist schwach aromatisch, der Geschmack süſslich. Nach ältern Angaben soll sie einen widerlich narkotischen Geruch und beiſsenden tabakähnlichen Geschmack haben. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Schleimzucker und Schleim mit ein wenig Bitterstoff. — Nach *Boissel* besteht sie aus:

Butterartigem Fett,
Schleimzucker,
Schleim,
Spuren einer bittern, leicht zersetzbaren Substanz,
äpfelsaurem Kali,
saurem äpfelsaurem Kalk,

salz- und schwefelsaurem Kalk, phosphorsaurem Kalk und
Spuren von Kieselerde und Eisenoxyd,
Holzfaser.

Anwendung. Man rühmte die Wurzel als ein vorzügliches Mittel gegen Syphilis, sie soll brechenerregende und drastisch-purgirende Eigenschaften besitzen. — Nach *Boissel's* Versuchen zeigt sie sich ziemlich unwirksam (vielleicht war sie veraltet). — Sie wird jetzt kaum mehr gebraucht.

Lobelia inflata (*aufgeblasene Lobelie*). In Nordamerika zu Hause. Eine jährige Pflanze mit 1 bis 1 ½ Fuſs hohem, wenig ästigen Stengel, oval-stumpfen, am Rande wellenförmigen, unten etwas behaarten Blättern, am Ende des Stengels achselständigen, in ährenartigen Trauben stehenden, kleinen, blaſsvioletten Blumen, und aufgeblasenen, kugeligen Kapseln. — Davon wird das Kraut in Amerika gegen Asthma gerühmt. Es erregt leicht Brechen und kann in beträchtlichen Dosen selbst tödtlich wirken (Magazin für Pharmacie Bd. V. S. 202 u. Bd. XX. S. 301).

L. longiflora (*langblumige Lobelie*). In Cuba zu Hause. — Eine perennirende Pflanze, mit sehr ästigem Stengel, verkehrt eiförmig-lanzettförmigen, doppelt gesägten, unten weichbehaarten Blättern und achselständigen, weiſsen Blumen mit sehr langer Röhre. — Sie ist in Amerika unter dem Namen *Quebec* bekannt; ist sehr scharf und giftig; erregt, innerlich angewendet, heftiges Laxiren und kann leicht tödtlich wirken. — Wird mit Vorsicht gebraucht.

Die wegen ihrer schönen hochrothen Blumen beliebte, bei uns in Gärten gezogene (auch aus Nordamerika stammende) *Lobelia Cardinalis* (*Kardinalsblume*) soll auch giftige Eigenschaften besitzen.

Phyteuma spicatum (*ährenförmige Rapunzel*). In die Familie der *Glockenblumen* (S. 283) gehörend. — Eine auf waldigen, gebirgigen Wiesen häufig wachsende, perennirende, krautartige Pflanze, mit rübenförmiger und spindelförmiger, langer, weiſser Wurzel, 1 ½ bis 2 Fuſs hohem, einfachen, starkgefurchten, glatten Stengel; die untern Blätter sind herzförmig, langgestielt, doppelt sägenartig gekerbt, die obeven eiförmig, kurzgestielt bis sitzend, lanzettförmig. Die Blumen stehen in einer eiförmig-länglichen, später verlängerten Aehre, der Kelch ist 5spaltig, die Röhre fast halbkugelig, die Blumenkrone 5theilig; die schmalen Lappen hängen anfangs zusammen und bilden eine gekrümmte Röhre, später springen sie auf und schlagen sich zurück. Die Farbe ist weiſs mit grüngelber Spitze, oder violettblau. — Letztere wird auch als Art, unter dem Namen *Phyteuma nigrum* (*schwarze Rapunzel*) aufgeführt. — Die Frucht ist eine 2- bis 3fächerige Kapsel, die Samenträger in der Mitte. — Officinell ist

die *Wurzel* (*radix Rapunculi*). Sie ist markig, etwas milchend, eſsbar und wird zu Salat als diätetisches Mittel verordnet. Die Blätter können als Gemüse benutzt werden. — Zu gleichem Zweck wird auch die Wurzel von

Phyteuma orbiculare (der *rundköpfigen Rapunzel*) benutzt, welche in höhern Gebirgen, auf Alpen u. s. w. wächst, meistens viel kleiner als die vorige ist und die meistens himmelblaue Blumen in rundlichen Köpfchen trägt.

Campanula Rapunculus (*Rapunzel-Glockenblume*). In dieselbe Familie gehörend. — Eine auf trockenen Wiesen, an Wegen, Wäldern u. s. w. wachsende, 2jährige Pflanze, mit rübenförmiger, weiſser Wurzel von der Dicke eines kleinen Fingers, 2 bis 3 Fuſs hohem, rauhhaarigen, oben ästigen Stengel, ei-lanzettförmigen, etwas stumpfen, wellenförmigen, rauhen Wurzelblättern, schmalen, linien-lanzettförmigen Stengelblättern und zusammengedrückter, traubenartiger Rispe. Die blauen glockenförmigen Blumen sind 6 bis 10 Linien lang. Die Frucht ist eine 3- bis 5fächerige Kapsel. — Officinell war sonst die süſse nahrhafte *Wurzel* (*rad. Rapunculi esculenti*). Damit sie gröſser wird, kultivirt man sie in Gärten. Sie wird wie die vorhergehende gebraucht. Auch den ausgepreſsten Saft hat man gegen Wassersucht in Engbrüstigkeit u. s. w. angewendet.

Campanula Trachelium (*nesselblätterige Glockenblume*). Eine überall an Wegen, in Hecken und Waldungen wachsende, perennirende Pflanze, mit dicker, etwas holziger Wurzel, 2 bis 3 Fuſs hohem, einfachen, aufrechten, rauhhaarigen, eckigen Stengel, herzförmig-eiförmigen, groſs- und doppeltgesägten, rauhhaarigen, den groſsen Nesselblättern ähnlichen Blättern, die untern gestielt, die obern fast sitzend. Die Blumen sind achselständig, die Blumenstiele meistens 3getheilt, die Kelcheinschnitte lanzettförmig, gerade. Die Blumenkrone ist groſs, violett, innen mit weiſsen Haaren besetzt. — Officinell war sonst das *Kraut* und die *Wurzel* (*herba et radix Trachelii, Cerivicariae majoris*). Das Kraut wurde gegen Halsgeschwüre und Entzündungen angewendet; die Wurzel wird wie die Rapunzel als Salat gegessen.

Campanula glomerata (*geknaulte Glockenblume*). Wächst häufig in gebirgigen Gegenden, auf trockenen Grasplätzen, in Weinbergen u. s. w. Eine der vorigen etwas ähnliche Pflanze, doch in allen Theilen kleiner, mehr oder weniger rauhhaarig. Die Blumen stehen theils in den Blattwinkeln zu 2 bis 3 und am Ende zu 5 bis 8 in dichten Knäueln, sind kleiner als die vorhergehenden, violett, aussen mit weichen, kürzern, innen mit langen, weiſsen Haaren besetzt. — Das *Kraut* (*herba Cervicariae minoris*) war sonst officinell.

Campanula Medium (*groſsblumige oder Marien-Glockenblume*).

Eine im mittleren Europa, auch hie und da in Deutschland (Oestreich, Baiern, Nassau) an sonnigen Orten, auf Bergen wachsende, 2jährige Pflanze, mit grofser, dicker, weifser, spindelförmiger Wurzel, 1 ½ bis 2 Fufs hohem, etwas ästigen, rauhhaarigen Stengel, eiförmig-lanzettförmigen, ungleichgezähnten, rauhhaarigen Blättern; achsel- und endstehenden, gestielten, eine Afterdolde bildenden Blumen; die Blumenkronen gegen 1 ½ Zoll lang, weit-glockenförmig, hellblau, mit steifen Haaren besetzt. — Davon war sonst die süfse efsbare *Wurzel* (*rad. Medii, Violae marianae*) gebräuchlich. Sie wird wie die Rapunzel verwendet. — Auch von

Campanula graminifolia (*grasblätteriger Glockenblume*), einer im Oestreichischen, Ungarn und Italien wachsenden, perennirenden, kleinen, 3 bis 6 Zoll hohen Pflanze, mit schmalen, ganzrandigen, gewimperten Blättern und in Köpfchen am Ende stehenden Blumen, der Camp. glomerata ähnlich, wurden vor einigen Jahren die *Blätter* und *Blumen* gegen Epilepsie empfohlen.

Neunzigste Gattung. *Psychotria* (*Brechpflanze*).

— Familie: *Krappartige Pflanzen* (S. 281).

Gattungs-Charakter. *Ein napfförmiger, 5zähniger, stehenbleibender Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit bärtigem Schlund und 5spaltigem Rand; hervorstehenden Staubgefäfsen und 2spaltiger Narbe. Die Frucht ist eine 2körnige, gefurchte Steinfrucht.*

Erste Art. *Ps. emetica* (*peruvianische Brechpflanze*).

Diese Pflanze, welche man früher für die Mutterpflanze der Ipecacuanha hielt, wurde 1765 zuerst von *Mutis* bekannt gemacht. — Sie wächst in Neugranada und Brasilien.

Arten-Charakter. *Mit einfachem, staudenartigen, aufrechten, haarigen Stengel; länglich-lanzettförmig-zugespitzten, gewimperten, unten weichhaarigen Blättern und achselständigen, fast traubenförmigen, wenigblüthigen Blumenstielen.*

§. 330. Die peruvianische Brechpflanze ist eine kleine, 1 bis 1 ½ Fufs hohe Staude mit 2 bis 3 Zoll langen Blättern und kleinen, weifsen Blumen. (Abbild. *Berliner* Jahrbuch der Pharmac. Jahrg. 22. t. 2. *Hayne* getr. Darst. 8ter Bd. No. 19. *Düsseld.* Samml. 14te Lief. No. 20.) — Officinell: Die *Wurzel*, *gestreifte Ipecacuanha* (*rad. Ipecacuanhae striatae*). Sie wird bei uns kaum gebraucht. Die Beschreibung s. bei der folgenden Gattung.

Einundneunzigste Gattung. *Cephaëlis* Sw. *(Kopfblume).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Die Blumen stehen kopfförmig mit einer Hülle umgeben. Der Kelch ist napfförmig, 5zähnig, mit Nebenblättern gestützt, die Blumenkrone trichterförmig, am Schlunde bartig, mit 5spaltigem Rand, die Staubgefäſse sind eingeschlossen, die Narbe 2spaltig. Die Frucht ist eine 2körnige, gefurchte Steinfurcht.*

Erste Art. *C. Ipecacuanha* Willd., *Callicocca Ipecacuanha* Brot. *(Brechwurzel-Kopfblume).*

Diese Pflanze wurde schon in der Mitte des 17ten Jahrhunderts von *Piso* als die Mutterpflanze der damals aufgekommenen Ipecacuanha beschrieben. *Brotero* zeigte aber erst zu Anfang des gegenwärtigen genau, daſs sie die wahre Mutterpflanze der braunen Ipecacuanha sey. — Sie wächst in Brasilien und Neugranada.

Arten-Charakter. *Mit einfachem, staudenartigen, aufsteigenden, knotigen Stengel, verkehrt-eiförmig-länglichen, etwas spitzen, an der Basis verschmälerten, jung feinbehaarten Blättern; borstenartig-vielgetheilten Afterblättchen, aufrechten, achselständigen Blumenstielen und herzförmig-stumpfer Hülle so groſs als die Blumen.*

§. 331. Die Brechwurzel-Kopfblume ist eine kleine, etwa fuſshohe Staude, mit horizontal kriechender Wurzel, stumpf-4eckigem, oben etwas behaarten Stengel, am Ende mit gegenüberstehenden, kurzgestielten, 2 bis 4 Zoll langen Blättern besetzt, die mit borstigen, am Grunde verwachsenen Afterblättchen gestützt sind. Die Blümchen stehen in kurzgestielten Knöpfchen zu 10 bis 12, sind klein und weiſs; die Frucht ist anfangs purpurroth, dann violett-schwarz. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 754. *Berliner* Jahrb. der Pharmacie Jahrg. 22. t. 1. *Hayne* getr. Darst. 8ter Bd. No. 20. *Düsseld.* Samml. 14te Liefg. No. 7). — Officinell ist: Die *Wurzel, braune Ipecacuanha, braune* (auch *graue*) oder *geringelte Brechwurzel* (*rad. Ipecacuanhae seu Hypecacuanhae fuscae (gryseae) seu annulatae).* Die Wurzel kommt im Handel in 2 bis 6 Zoll langen, auch längern und strohhalm- bis federkieldicken Stücken vor. Häufig sind sie ungleichdick, gegen den Stiel zu dünner, oft sind noch Reste des holzigen, dünnen Stengels vorhanden. Sie ist meistens hin und her gekrümmt und

stark höckerig-geringelt, die Ringe sitzen sehr nahe, kaum eine Linie entfernt, oft dicht an einander, sie greifen tief ein und bestehen fast jederzeit aus etwas über die Hälfte umlaufenden, gegen die Enden schmäler werdenden Erhöhungen, von denen häufig 2 fast gegenüberstehen und ihre schmalen Enden übereinander legen. Die Wurzel ist hart und fühlt sich rauh an. Die Farbe der dünnen Oberhaut ist dunkelgraubraun, *braune Ipecacuanha* (*radix Ipecacuanhae fuscae*), zum Theil mehr oder weniger ins Röthliche gehend oder *hellgrau*, *graue Ipecacuanha* (*radix Ipecacuanhae griseae*), die ebenfalls mehr oder weniger ins Röthliche sticht. Beide sind nicht wesentlich verschieden, sondern nur durch das Alter, die Lage, den Boden, das Trocknen u. s. w. abweichend gefärbt. Im Innern ist sie weifs oder graulich, zum Theil ein wenig harzartig glänzend, hornartig durchscheinend, und schliefst einen blafsgelblichen, dünnen, holzigen Kern ein. Der gröfste Theil der Wurzel besteht also aus dem oft liniendicken, festen, brüchigen, markigen, rindenartigen Theil; nicht selten ist dieser an einzelnen Stellen abgelöst und man sieht dann den holzigen Kern. — Der Geruch ist schwach dumpfig. Beim Zerstofsen entwickelt sich aber ein weit stärkerer, ekelhaftwiderlich reizender, der manche Personen zum Brechen reizt; der Geschmack ist stark bitter, ekelhaft. Wirkt in geringen Dosen (10—30 Gran) brechenerregend, kann in gröfsern Dosen schädlich, selbst tödtlich wirken (Gegenmittel: Gerbestoffhaltige Substanzen, Gallustinktur u. s. w.). — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: *Emetin* (Bd. I. a. S. 682, b. S. 713). — Nach *Pelletier* besteht der rindenartige Theil der Wurzel von der braunen Varietät im Hundert aus:

Emetin (noch unrein Bd. I. a. a. O.)	16
fettem Oel mit einer Spur ätherischem, das den Geruch der Wurzel hat	2
Wachs	6
Gummi	10
Stärkmehl	42
einer Spur Säure, wahrscheinlich Gallussäure,	
Holzfaser	20
	96
Verlust	4.

Der holzige Kern enthielt nur 1,1 Emetin und die übrigen angeführten Bestandtheile in geringer Menge; ausserdem 2,45 nichtbrechenerregenden Extractivstoff.

Von einer röthlichgrauen Varietät lieferte die *ganze* Wurzel:

Emetin	14
fettes Oel	2
Gummi	16
Stärkmehl	18
Säure eine Spur,	
Holzfaser	48
	98
Verlust	2.

Bucholz fand noch Zucker und Weichharz.

Ausser dieser am meisten gebräuchlichen und wohl auch kräftigsten Ipecacuanha kommen im Handel noch andere Wurzeln unter diesem Namen vor, von denen die bekanntesten hier beschrieben werden.

1) *Weiſse, mehlige, wellenförmige Ipecacuanha (rad. Ipecacuanhae albae, farinosae, undulatae;* kommt von *Richardia scabra*, siehe die 168te Gattung). Eine der vorigen ziemlich ähnliche Wurzel, welche vor einiger Zeit häufig, zum Theil fast ausschlieſslich, im Handel als Ipecacuanha vorkam, jetzt aber wieder seltner ist. Sie hat ungefähr gleiche Länge und Dicke wie jene, auch ist sie meistens ungleich dick, und gegen den holzigen Stiel zu, von dem noch öfter ein und mehrere Zoll lange Reste vorhanden sind, dünner. Sie ist ebenfalls und meistens in noch mehrere ungleiche groſse und kleine Windungen gekrümmt, hat aber keine hervorstehende rauhe Ringe, sondern ist mehr flach und besonders an den Windungen eingezogen. Die Eindrücke sind meistens mehr entfernt als die Furchen bei der vorigen Wurzel, 1 bis 3 Linien abstehend, sie laufen nur zur Hälfte um in die Quere, auch bemerkt man an derselben sehr zarte Längsrunzeln. Die Wurzel fühlt sich weniger rauh an, ist weicher, weniger spröde. Die Farbe der Oberhaut ist grau, zum Theil heller oder dunkler, meistens aschgrau; beim Benetzen wird sie mehr braun. Im Innern ähnelt sie auch der vorigen Art. Doch ist die dicke äussere Rinde weiſser und mehr *mehlig*, zum Theil *leicht zu zerreiben*, der holzige Kern ist etwas zäher; der Geruch ist schwach aber eigenthümlich; *Geschmack bemerkt man anfangs gar keinen*, nur das Gefühl von Stärkmehl ist auf der Zunge, später entwickelt sich ein reizender Geschmack, *aber gar keine Bitterkeit;* wirkt brechenerregend

wie die vorhergehende Art. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Emetin. — Nach *Pelletier* enthalten 100 Theile:

Emetin	6
Fett	2

sehr viel Stärkmehl, das Uebrige ist Holzfaser (die Analyse ist etwas unvollständig).

2) *Schwarze oder gestreifte Ipecacuanha (rad. Ipecacuanhae nigrae seu striatae)* (von *Psychotria emetica,* siehe die vorhergehende Gattung). Diese Wurzel (die jetzt selten im Handel vorkommt) unterscheidet sich leicht von den beiden vorhergehenden Arten. Sie kommt in 3 bis 6 Zoll langen Stücken vor, ist wenigstens federkieldick und dicker (oft 3 Linien und darüber); sie ist weniger gebogen, oft sind es ganz gerade Stücke. Wie die weiſse mehlige Ipecacuanha ist sie durch Einschnitte, welche tief, häufig bis auf den holzigen Kern gehen, und eine oft 1 Linie breite Spalte veranlassen, aber selten ringsum laufen und 2 bis 6 Linien entfernt sind, in unregelmäſsige Glieder eingetheilt, ohne erhabene Ringe; hat vorzüglich deutliche Längsrunzeln und Furchen, die jedoch nicht tief eingreifen. Die Wurzel ist hart und schwer zu zerbrechen; die Farbe ist dunkelgraubraun, fast schwarz, beim Benetzen erscheint sie fast reinschwarz; im Innern ist sie hellgrau oder weiſs; und schlieſst einen blaſsbräunlichen, harten, holzigen Kern ein. Dieser ist etwa 1 Linie dick; die Dicke der harten, fast hornartigen Rinde beträgt auch oft 1 Linie. Sie hat keinen merklichen Geruch, ebenso bemerkt man anfangs keinen Geschmack, später entwickelt sich jedoch ein schwacher ekelhaft reizender. Wirkt wie die vorhergehenden brechenerregend, doch minder stark. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Emetin. — Nach *Pelletier* bestehen 100 Theile aus:

Emetin	9
Fett	12

Gummi, einer Spur Gallussäure, viel Stärkmehl und Holzfaser.

3) *Weiſse (holzige) Ipecacuanha (rad. Ipecacuanhae albae, lignosae)* (von *Solea (Viola) Ipecacuanha* §. 346). Eine 4 bis 6 Zoll lange Wurzel; die ältern von der Dicke eines kleinen Fingers, die jüngern federkieldick, etwas gebogen, nach unten zu etwas ästig und zum Theil mit dünnen Fasern besetzt; durch Querfurchen ähnlich der vorigen abgetheilt; die dickern Wurzeln haben Längsrunzeln und Furchen, die

jüngern sind ziemlich glatt. Die Farbe ist graugelblich ins Bräunliche. Die Wurzel hat im Ansehen Aehnlichkeit mit Seifenwurzel, das Innere ist heller; die Rinde ist viel dünner als bei den vorhergehenden Arten, weich und mehlig, der starke holzige Kern häufig gedreht, blafsgelb. Geruchlos; der Geschmack ist etwas scharf, nicht bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile;* Emetin (oder Violin?). Nach *von Martius* riecht die (wahrscheinlich frische) Wurzel unangenehm scharf narkotisch und schmeckt ekelhaft bitter.

Eine andere *weifse faserige Ipecacuanha* von Isle de France (die von *Asclepias asthmatica* oder *Cynanchum Ipecacuanha* nach §. 352 kommen soll) gleicht der Schwalbenwurz (§. 352) und soll geschmacklos seyn. Eine unter diesem Namen erhaltene Wurzel ist dünn, ästig-faserig, hellgrau, sehr holzig, und hat weder Geruch noch Geschmack. — *Pelletier* fand in einer solchen, die er von *Viola Ipecacuanha* ableitet, 5 Emetin (?), 35 Gummi, 1 thierisch-vegetabilische Substanz und 57 Holzfaser. — Unter dem Namen

Weifse Brechwurzel kommt auch in Hamburg eine Wurzel von einem unbekannten Farrenkraut vor. Es sind Stücke von 1 bis 4 Zoll Länge und Federkieldicke oder dünner, theils gerade, theils gekrümmt, mit vielen zarten Längsrunzeln versehen, keine Querrisse, doch häufig mit Eindrücken versehen, zum Theil ähnlich der wellenförmigen Ipecacuanha (S. 512). Die Farbe ist schmutzig-graugelblich, im Innern heller, mit einem dünnern dunklern Kern, der nicht zähe holzig ist. Die ganze Wurzel ist weich, etwas biegsam, markig; zieht leicht Feuchtigkeit aus der Luft an und schimmelt. Geruchlos, schmeckt widerlich süfslich. Wirkt brechenerregend (?). Die Bestandtheile sind unbekannt, wahrscheinlich enthält sie beträchtlich Schleimzucker.

Von Martius führt in seiner *Dissertatio de emeticis* noch folgende in Brasilien vorkommende Wurzeln an, die brechenerregend sind, und unter dem Namen *Ipecacuanha* gehen:

a) Die Wurzel von *Richardsonia* (*Richardia*) *emetica*, ist dünner als die von *Richard. scabra* (S. 512), glätter und mit vielen feinen Fasern besetzt.

b) Die Wurzel von *Polygala Poaja.* Eine 3 bis 6 Zoll lange, dünne, wurmförmiggedrehte, hie und da ringsum eingeschnittene und mit Narben versehene, unten etwas ästige Wurzel, von blafsochergelber Farbe, etwas schwammiger Rinde und holzigem Kern. Schmeckt süfslich und dann bitter. Wirkt ähnlich der Ipecacuanha.

c) Die Wurzel von *Jonidium (Viola) brevicaule* M. Eine

weit dünnere Wurzel als die von Viola Ipecacuanha (S. 513), etwas zaserig, hin und her gebogen, von ochergelber und weifslicher Farbe. Schmeckt ekelhaft wie Brechwurzel.

d) Die Wurzel von *Jonidium (Viola) urticaefolium.* Der vorigen ähnlich, aber gerade, und einfach oder wenig ästig, von blafsgelblichbrauner Farbe und ekelhaftem Geschmack.

e) Die Wurzel von *Chiococca anguifuga* Mart. Eine grofse Wurzel mit daumensdickem Wurzelstock, der sich in viele dicke und dünne, ausgebreitete und gewundene Aeste vertheilt, theils glatt, theils gerunzelt; von hellbrauner Farbe, zähe und holzig; hat, besonders frisch, einen widerlich scharfen Geruch, und anfangs den Kaffeebohnen ähnlichen, dann scharfen ekelhaften, speichelerregenden Geschmack.

f) Die Wurzel von *Chiococca densifolia.* Eine der vorhergehenden ähnliche holzige Wurzel. — Die Wurzeln dieser beiden Pflanzen wirken äusserst heftig brechenerregend und purgirend. Sie werden von den Eingebornen als ein vorzügliches Mittel gegen den Bifs giftiger Schlangen gebraucht.

g) Die Wurzel von *Manettia cordifolia* Mart. Eine holzige, den vorhergehenden sehr ähnliche Wurzel, von ähnlicher Wirkung. Wird besonders bei Ruhr und Wassersucht gebraucht.

(Noch eine Menge Pflanzen gibt es, die brechenerregende Wurzeln liefern, welche aber nicht als Ipecacuanha-Arten bekannt sind. Die officinellen werden an gehörigen Orten angezeigt.)

Die *Güte* und *Aechtheit* der wahren Ipecacuanha wird man aus den Beschreibungen leicht erkennen. Es soll nur die Wurzel von *Cephaëlis Ipecacuanha* (S. 510) genommen werden, weil diese die meisten wirksamen Theile enthält. Dunkelfarbige, stark geringelte, knotige, harte, innen etwas durchscheinende Wurzeln sind die besten. Ausser den äussern Kennzeichen entscheidet der *bittere Geschmack* für die Aechtheit und Güte, denn die ihr sonst ähnliche *wellenförmige* (S. 512) *schmeckt nicht bitter.* Diese ist nach der angeführten die wirksamste, und kann, wenn jene im Handel fehlt, ihre Stelle vertreten, doch ist sie schwächer. Alle übrigen Arten sind zu verwerfen, da man von deren Wirkung keine bestimmte Erfahrung hat.

Anwendung. Man gibt die Ipecacuanha am besten in Pulverform (beim Stofsen mufs durch Quetschen die Rinde von dem holzigen Kern getrennt und dieser weggeworfen werden, weil er nur wenig wirksame Theile enthält, auch schwierig zu pulvern ist). Ferner gibt man sie im Aufgufs. — Präparate hat man davon: *Syrup, Wein* und *Täfelchen (syrupus, vinum* et *pastilli Ipecacuanhae).* Sie macht ferner einen

Hauptbestandtheil des *Dover'schen Pulvers (pulvis Doveri, pulv. Ipecac. composit.)* aus; auch wird das Emetin (s. o.) als Brechmittel verschrieben, und man hat (besonders in Frankreich) mehrere Compositionen von demselben: *Syrup, Täfelchen* u. s. w.

Palicurea Aublet, der Gattung Psychotria sehr nahe verwandt und von *Sprengel* dazu gezogen, begreift mehrere Arten, die giftige Eigenschaften haben, aber in Brasilien doch zum Theil als Arzneimittel benutzt werden; wie

Pal. noxia (schädliche Palicuree),
Pal. longifolia (langblätterige Palicuree),
Pal. sonans (tönende Palicuree),
Pal. diuretica (harntreibende Palicuree),
Pal. officinalis (officinelle Palicuree),
Pal. strepens (raschelnde Palicuree),
Pal. aurata (goldfarbige Palicuree).

Sämmtlich in Brasilien und zum Theil dem übrigen Südamerika zu Hause. — Es sind Sträucher, deren Blätter zum Theil steif und lederartig sind, und bei jeder Bewegung leicht rauschen. Sie wirken diuretisch. Die Früchte sind giftiger, und werden als Mäusegift gebraucht.

Zweiundneunzigste Gattung. *Nauclea (Nauclee).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Die Blumen sind dicht kopfförmig, der Kelch 5zähnig stehenbleibend, die Blumenkrone trichterförmig mit sehr langer Röhre und 5spaltigem Rand, der Griffel hervorstehend, die Narbe keulenförmig. Die Früchte sind gehäufte 2köpfige Steinfrüchte mit vielsamigen Köpfchen und häutigen gerändelten Samen.*

Erste Art. *N. Gambir* Hunter *(ostindischer [falscher] Kinobaum).*

Man hielt diesen Strauch lange für die Mutterpflanze des seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts als Arzneimittel bekannten Kino's. Er liefert aber, wie die neuesten Erfahrungen von Dr. *Paris* zeigen, nicht die ächte, doch ist sie die jetzt gebräuchlichste Sorte (nach *Hunter, Wallich, Campbell* u. A. liefert uns aber N. Gambir eine Art Catechu. Vergl. *Nees v. Esenbeck* in *Buchner's* Repertor. Bd. XXII. S. 185 und *Dierbach* im Magazin für Pharm. Bd. XVII. S. 106). — Wächst in Ostindien.

Arten-Charakter. *Mit kletterndem Stengel, runden, glatten Zweigen, eiförmig-spitzen, wellenförmigen, glatten*

Blättern, gegliederten, mit Nebenblättern versehenen Blumenstielen und abfallenden Afterblättern.

§. 332. Der ostindische Kinostrauch ist ein hoher, kletternder Strauch, mit 4 bis 5 Zoll langen, glatten, punktirten gegenüberstehenden, gestielten Blättern; horizontalstehenden, achselständigen Blumenstielen, welche die kleinen, rothen, wohlriechenden, zahlreichen Blümchen in kugelförmigen Köpfchen tragen. [Abbildung. *Hunter* transact. Linn. 9. p. 218. t. 22). Officinell ist das aus der Pflanze erhaltene Extract unter dem Namen *ostindisches Kino* (*Kino seu gummi Kino ostindicum*), besser würde man es *Gambir-Extract* (*extract. Nauclea Gambir*) nennen (vergl. jedoch oben). — Die Beschreibung siehe bei *Pterocarpus erinacea.*

Dreiundneunzigste Gattung. *Coffea* (*Kaffeebaum*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein sehr kleiner, 5zähniger Kelch, eine trichterförmige, am Schlund nackte Blumenkrone, hervorstehende Staubgefäſse, eine 2spaltige Narbe. Die Frucht ist eine 2samige Beere, die Samen sind mit einer papierartigen Haut überzogen.*

Erste Art. *C. arabica* (*arabischer Kaffee*).

Der den Orientalen längst bekannte und von ihnen cultivirte Kaffeebaum ist seit der Mitte des 17ten Jahrhunderts in Europa bekannt. Der Kaffee wurde von *Grindel* im Jahr 1809 als Arzneimittel vorgeschlagen. — Wächst vorzüglich in Arabien, dem östlichen Afrika und wird aber seit langer Zeit sehr häufig in Westindien gebaut.

Arten-Charakter. *Mit eiförmig-spitzen, wellenförmigen, länglichen, glänzenden Blättern und gehäuften, achselständigen Blumenstielen.*

§. 333. Der arabische Kaffeebaum ist ein ansehnlicher, 15 bis 30 Fuſs hoher Baum (der Stamm hat 2 bis 3 Fuſs im Durchmesser), mit kreuzweise stehenden Aesten und immergrünen, 4 bis 5 Zoll langen Blättern. Die Blumen sind dem Jasmin ähnlich, weiſs, und haben einen jasminartigen Geruch. Die Früchte haben die Gestalt und Gröſse der Kirschen oder Lorbeeren, sind rundlich oder oval, anfangs grün, dann roth und bei der Reife violett (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 130. *Hayne* getr. Darst. 8ter Bd. No. 32. *Düsseld.* Samml. 7te Lief. No. 4). —

Officinell sind: Die *Samen,* die bekannte *Kaffeebohnen* (*semina Coffeae arabicae*). Sie kommen im Handel gewöhnlich von dem sie locker umgebenden papierartigen Häutchen befreit vor, sind oval, auf einer Seite platt mit einer Längsfurche, auf der andern gewölbt, von verschiedener Gröfse. Die kleinsten (*Moccakaffee*) 3 Linien lang und 2 Linien breit, die gröfsten (*westindischen Sorten*) bis 5 Linien lang und 2½ Linien breit, glatt; die Farbe ist auch abweichend; im Durchschnitt herrscht die hellgelblichgraue vor, bald mehr ins Grüne gehend (*grüner Kaffee*), bald mehr ins Bräunliche (*brauner Kaffee*). Der Kaffee erhält ferner seine Namen von den Ländern, wo er gezogen wird. Man unterscheidet besonders *ostindischen* und *levantischen* (*Java-, Mocca-Kaffee*), ferner *westindischen,* der wieder nach den Inseln und Ländern benannt wird (*Martinique, St. Domingo, Cuba, Jamaica, Demerari, Surinam, Havanna* u. s. w.). Unter dem Namen *Triage* kommen auch schwarze Bohnen vor. Der Kaffee hat einen schwachen aber eigenthümlichen Geruch und süfslichen, etwas herben Geschmack, ohne merkliches Bitter. Der kalte Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd schön grün gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Kaffein Bd. I. a. S. 781, b. S. 733) und eisengrünender Gerbestoff? — Nach *Seguin* und *Schrader* enthält der Kaffee: Kaffeebitter (unreines Kaffein), festes Fett, Harz, eine geringe Menge riechendes Wesen, Gummi, Eiweifsstoff (dieses Eiweifs geht nach *Seguin* mit dem an sich gelben Kaffeebitter eine *grüne* Verbindung ein) und Holzfaser (die Analyse verdient wiederholt zu werden).

Die *Güte* des Kaffees gibt der eigenthümliche Geruch zu erkennen. Er darf nicht dumpfig seyn. Die Bohnen müssen hart und schwer seyn, leicht im Wasser untersinken. Leichte, auf dem Wasser schwimmende, so wie mifsfarbige, schwarze, dumpfige Bohnen taugen nichts. Guter Kaffee mufs beim Rösten stark anschwellen, fast das doppelte Volumen einnehmen, und dabei den jetzt eigenthümlichen, starken, angenehmen Geruch verbreiten. Die beste Sorte ist Moccakaffee; von den westindischen wird der aus Martinique den übrigen vorgezogen.

Anwendung. Als Arzneimittel wird der Kaffee selten gebraucht. *Grindel* und mehrere Aerzte rühmen den rohen Kaffee als ein vorzügliches Mittel gegen Wechselfieber anstatt China. Es läfst sich allerdings vieles von diesem wirksamen Mittel erwarten. Man gibt ihn in Substanz in Pulverform oder in Abkochung. — Präparate hat man davon: Ein

Extract (*extr. sem. Coffeae*). Von dem *Kaffein* hat man bis jetzt noch keinen Gebrauch gemacht. — Die bekannteste Anwendung des *gerösteten* Kaffees ist zum Hausgebrauch als dietätisches Mittel (doch wird er auch als Arzneimittel wie der ungeröstete gebraucht). Er ist ein sehr gutes Hülfsmittel gegen berauschende und narkotische Substanzen, Opiumvergiftung u. s. w. Man hat von demselben eine weingeistige *Tinctur* (*tinct. Coffeae*). — Das Rösten mufs in verschlossenen Gefäfsen vorsichtig, bei nicht zu raschem Feuer, unter beständigem Bewegen der Bohnen geschehen und nicht zu lange fortgesetzt werden. Der Zeitpunkt, wenn die Kaffeebohnen eine kastanienbraune Farbe haben, ist der beste. Bei diesem Rösten wird der Kaffee wesentlich verändert; es bildet sich ein angenehm aromatisches brenzlich-ätherisches Oel und Bitterstoff, wahrscheinlich durch Veränderung des Kaffeins (und Zuckers?). Der geröstete Kaffee hat jetzt einen lieblich aromatischen Geruch und beträchtlich, aber angenehm bittern Geschmak. Der heifse Aufgufs, welcher mit oder ohne Zucker und Milch getrunken wird, ist ein erweckendes Getränke. Der tägliche Gebrauch und Mifsbrauch ist aber auch nicht wenigen Menschen schädlich (über Kaffeesurogate).

Auch von *Coffea racemosa* R. u. P., *Rudgea racemosa* Salisb. (dem *traubenförmigen Kaffee*), einem in Peru wachsenden, etwa 18 Fufs hohen Strauch, sollen die Samen als Kaffee gebraucht werden können.

Ueber *Coffea borbonica* (den *wilden Kaffee*) siehe Magaz. für Pharmac. Bd. V. S. 138.

Chiococca racemosa W., *Ch. scandens* Riedel (*traubenförmige Chiokokke*). In dieselbe Familie gehörend. — Ein in Südamerika, Brasilien (Minas Geraes) u. s. w. wachsender, kleiner, kletternder Baum, mit langen, zurückgebogenen Aesten, eiförmig-zugespitzten, glänzenden Blättern und achselständigen, einseitigen, in Trauben stehenden Blüthen. Der Kelch ist napfförmig, 5zähnig, die Blumenkrone trichterförmig, weifs oder gelblich, wohlriechend, mit kurzen Staubgefäfsen und ungetheilter Narbe. Die Frucht ist eine gedoppelte, steinfruchtartige, 2samige Beere. — Officinell ist: Die *Wurzel, Caïnca* (*rad. Caïncae*), Sie ist von *v. Langsdorf* als ein vorzügliches Mittel gegen Wassersucht u. s. w. empfohlen worden (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XIV. S. 184 u. Bd. XVIII. S. 12). Beschrieben ist sie nicht. Wahrscheinlich ist sie der Wurzel von

Chiococca anguifuga Mart. (S. 515) ähnlich, die auch *Caïnca* oder *Cahinca* und *Raïz preta* genannt und auf gleiche Weise gebraucht wird. Dieses Bäumchen unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch die blätterigen, rispenförmigen Trauben und grünlich-gelblichen oder röthlichen Blumen.

Vierundneunzigste Gattung. *Lonicera (Lonicere).* — Familie: *Loniceren* (S. 281.)

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, eine röhrenförmige, an der Basis höckerige Blumenkrone mit 5spaltigem, meistens unregelmäſsigem Rand, hervorstehenden Staubgefäſsen und 3fächeriger, wenigsamiger Kapsel.*

Erste Art. *L. Caprifolium (italienisches Geisblatt, Specklilie).*

Diese bekannte Pflanze wurde wie die folgende schon in ältern Zeiten als Arzneimittel angewendet. — Sie wächst im südlichen Europa und auch in vielen Gegenden Deutschlands verwildert, in Hecken, Weinbergen u. s. w. Wird häufig in Gartenanlagen gezogen.

Arten-Charakter. *Mit kletternden Stengeln, abfallenden, länglichen, wenig spitzen, oberhalb glänzenden, unten glatten Blättern, deren oberste verwachsen sind und kopfförmig-quirlförmigen, kurz- und weichbehaarten Blüthen.*

Zweite Art. *L. Periclymenum (deutsches Geisblatt, deutsche Specklilie).*

Wächst häufig an sonnigen Hügeln, in Hecken und Gebüschen.

Arten-Charakter. *Mit kletternden Stengeln, länglich-stumpfen, auf beiden Seiten glatten Blättern, die sämmtlich getrennt sind, eiförmigen Blumenköpfen und rachenförmigen Blumenkronen.*

§. 334. Beide Pflanzen sind kletternde und windende Sträucher, mit runden, glatten Stengeln und gegenüberstehenden, etwas dicklichen, fast lederartigen Blättern. Die des ersten glänzender. Sie unterscheiden sich leicht von einander, daſs die obersten Blätter des ersten Strauchs (von L. Caprifolium) ganz verwachsen, die von L. Peryclymenum aber alle getrennt (kaum durch einen schmalen Rand verbunden) sind. Die Blumenkronen der ersten Art sind aussen röthlich, innen weiſs, zuletzt gelblich, die der letztern Art meistens blässer, gelblichweiſs, doch variiren beide in der Farbe. Sie erscheinen bei beiden im Mai bis Juli (doch blüht die erstere meistens etwas früher), sind wohlriechend. Die Beeren sind braunroth. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 134. [L. Periclymenum]. *Hayne* getreue Darst. 2ter Bd. No. 37 u. 38 [beide Arten]). — Officinell von beiden Arten sind: Die *Rinde,*

Blätter, Blumen und *Beeren (cortex, folia, flores et baccae Caprifolii italici et germanici)*. Die Rinde beider ist glatt, aussen mit einem dünnen, braunen, leicht ablösbaren Oberhäutchen versehen, unter welchem die blafsgrüne, dünne, zähe, eigentliche Rinde ist. Sie hat einen widerlichen Geruch und bittern Geschmack. Die Blätter riechen ähnlich und schmekken etwas herb salzig-bitterlich. Die Blumen haben einen eigenen starken, angenehm ätherischen Geruch. Die Beeren sind fast erbsengrofs, roth, schmecken widerlich bitter. — *Vorwaltender Bestandtheil* der Rinde, Blätter und Beeren; Bitterer Extractivstoff (?), der Blumen: Aetherisches Oel.

Anwendung. Die Rinde gab man sonst innerlich in Abkochung als schweifstreibend u. s. w. Die Blätter sollen stark harntreibend seyn; sie wurden ferner als Gurgelwasser gebraucht und der ausgeprefste Saft gegen Geschwüre u. s. w.; auch die Beeren sollen purgirend und harntreibend seyn. — Präparate hat man von den wohlriechenden Blumen: Das *Wasser* (*aqua florum Caprifolii*). Jetzt wird nichts mehr von diesen Pflanzen gebraucht. (Ueber die Verwechselung der Stengel mit Bittersüfs s. S. 470).

L. Xylosteum (*Hecken-Geisblatt*, *Hundskirsche*). Ein in den meisten Gegenden Deutschlands an waldigen Orten, in Gebüschen wachsender, 4 bis 8 Fufs hoher Strauch, mit aufrechten Stengeln, grauer Rinde, eiförmigen, gestielten, ganzrandigen, aderigen, kurzbehaarten, etwas graugrünen Blättern, einzelnen, achselständigen, gegenüberstehenden, 2blüthigen Blumenstielen, blafsgelben Blumen und kleinen, rothen *Beeren*, lieferte ehedem *letztere* (*baccae Xylostei*) in die Apotheken. Sie haben einen bittern und ekelhaften Geschmak und erregen schon in geringen Dosen (3 bis 4 Stück) Brechen und Purgiren.

Fünfundneunzigste Gattung. *Diervilla* Tournef. (*Dierville*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit eingeschlossenen Staubgefäfsen. Die Frucht ist eine 4fächerige, vielsamige Kapsel.*

Einzige Art. *Diervilla canadensis* W., *Lonicera Diervilla* L. (*canadische Dierville*).

Dieser Strauch ist seit längerer Zeit in Amerika als Arzneimittel gebräuchlich. In Europa hat man selten Versuche damit angestellt. — Wächst in Nordamerika (Canada u. s. w.) und wird bei uns in Gärten gezogen.

§. 335. Die nordamerikanische Dierville ist ein 2 bis 3 Fufs hoher Strauch, mit graubraunen, fast 4eckigen Zweigen, gegenüberstehenden, gestielten, eiförmig-zugespitzten, gesägten, 3 bis 4 Zoll langen, glatten Blättern, meistens 3blumigen Blumenstielen und gelben Blumenkronen. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 135. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 26). — Officinell sind: Die *Stengel* (*stipites Diervillae*). Es sind braunröthliche Stengel, so dick als wie die von Bittersüfs (S. 469), ziemlich zähe, holzig, riechen widerlich und schmecken ekelhaft bitterlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Extractivstoff?

Anwendung. Bei uns werden diese Stengel höchst selten gebraucht. In Amerika wendet man sie in syphilitischen Krankheiten an.

Symphoria glomerata Pursh, Lonicera Symphoricarpos L. (*Topfbeere, Lonicere*). In dieselbe Familie gehörend. — Ein in Nordamerika wachsender, 4 Fufs hoher Strauch, mit gegenüberstehenden, kurzgestielten, ovalen, ganzrandigen, unten kurzbehaarten Blättern, achselständigen, kopfförmig geknauelten Blüthen. Die Blumenkrone ist sehr klein, trichterförmig, mit regelmäfsig 5theiligem Rand. Die Frucht ist eine rothe, 4fächerige Beere von der Gröfse des Hanfsamens. — Officinell waren sonst: Die *jungen Stengel* und die *Wurzel* (*stipites et rad. Symphoricarpi*).

Triosteum perfoliatum (*durchwachsener Dreistein, Beinsamen*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Eine in Nordamerika wachsende, kleine, 1 bis 2 Fufs hohe Staude, mit dicker, fleischiger Wurzel, etwas haarigen Stengeln, länglich-lanzettförmigen, verwachsenen, glatten, ganzrandigen Blättern und achselständigen, sitzenden, quirlförmigen, dunkelrothen Blumen. Der Kelch ist 5theilig, die kleine röhrige Blumenkrone hat an der Basis eine sackförmige Verlängerung. Die Frucht ist eine gelbliche, 3fächerige, 3samige Beere. Die Samen sind stumpf 3eckig, gefurcht, sehr hart steinartig. — Officinell war sonst: Die *Wurzel* (*rad. Triosteospermi*). Sie schmeckt bitter und wirkt brechenerregend der Ipecacuanha ähnlich.

Gardenia gummifera (*gummitragende Gardenie*). Ein unter die *Krappgewüchse* S. 281 gehörender, in Ceylon einheimischer 4 bis 6 Fufs hoher Strauch, mit stachellosen Stengeln, glatten Zweigen, gegenüberstehenden, zuweilen zu 3 stehenden, länglichen, stumpfen, rauhharigen Blättern, pfriemenförmigen Afterblättern und einzeln am Ende stehenden trichterförmigen, etwas gedrehten, bis 2 Zoll breiten, gelblichen, wohlriechenden Blumen. Die Frucht ist eine 2fächerige Beere. — Dieser Strauch schwitzt ein dem Elemi §. 453 ähn-

liches wohlriechendes Harz aus, welches wohl mit als dasselbe in den Handel kommt.

Genipa americana (*amerikanischer Genipabaum*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein großer Baum, mit dickem, geradem Stamm, gegenüberstehenden, länglichen, an beiden Enden spitzzulaufenden, ganzrandigen, fast 1 Fuſs langen und 3 Zoll breiten Blättern, achselständigen vielblumigen, in Doldentrauben stehenden Blumenstielen, abgestutztem Kelch, radförmiger, anfangs weiſser, dann gelblicher, 1½ Zoll breiter, wohlriechender Blumenkrone und fast 4fächerigen, grünlichweiſsen Beeren von der Gröſse einer Pomeranze. Die Früchte sind wohlriechend, säuerlichkühlend und werden in Amerika in hitzigen Krankheiten verordnet. Der dunkelviolette Saft färbt den Mund dauerhaft schwarz. — Auch färben sich die Amerikaner mit dem Saft der unreifen Früchte die Haut schwarz.

Sechsundneunzigste Gattung. *Rhamnus* (*Wegdorn*). — Familie: *Wegdornarten* (S. 285).

Gattungs-Charakter. *Die Blumen sind öfters 2häusig oder vielehig, der Kelch 4 bis 5spaltig, 4 bis 5 Blumenblätter unter dem Fruchtknoten oder keine; die Staubgefäſse unter den Blumenblättern, der Griffel oft gespalten. Die Frucht ist eine 2 bis 3samige Beere, die Samen haben knorpelartige Keimwarzen.*

Erste Art. *R. cathartica* (*Purgir-Wegdorn, Kreuzdorn*).

Dieser Strauch ist schon lange als Arzneipflanze bekannt. — Wächst durch ganz Deutschland und das übrige Europa in Hecken und Wäldern.

Arten-Charakter. *Mit dornigen Aesten, eiförmig-rundlichen, feingekerbten, nervig-aderigen Blättern, etwas gehäuften, einblüthigen Blumenstielen und 4theiligen, meistens 2häusigen Blumen.*

§. 336. Der Kreuzdorn ist ein 5 bis 10 Fuſs hoher auch höherer Strauch oder kleines Bäumchen, mit glatten, sparrigen Aesten, die sich (besonders die ältern) in einen Dorn endigen. Die Blätter stehen büschelförmig und gegenüber, sind gestielt, glatt, zuweilen auch unten fein behaart. Die Blumen sind achselständig, gehäuft, klein; der Kelch und die Blumenkrone meistens 4spaltig, letztere grünlich gefärbt, in der Regel 2häusig. Blüht im Mai und Juni. Die Beere ist rundlich, schwarz, von der Gröſse einer Erbse. (Abbildung

Plenck plant. med. t. 140. *Hayne* getr. Darst. 5ter Bd. No. 43. *Düsseld.* Samml. 3te Lief. No. 10. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 12te Liefg.). — Officinell sind: Die *Beeren*, *Kreuzbeeren* und *Rinde* (*baccae et cortex Rhamni catharticae, Spinae cervinae seu domesticae*). Die glatten, glänzenden Beeren schrumpfen durch Trocknen sehr ein, so dafs man die 4fächerige Gestalt leicht erkennt; sie haben eine dunkelbraune, mehr oder weniger ins Grünliche gehende Farbe und sind mit einem dünnen, fadenförmigen, etwa 3 bis 4 Linien langen, gekrümmten Stielchen versehen, welches oben noch mit dem schildförmigen Restchen des Kelchs gekrönt ist, beim Biegen bricht es leicht mit diesem Kelchtheil ab. Die frischen Beeren haben ein gelbgrünes Fleisch, die trockenen sind innen braun, färben aber beim Kauen den Speichel grünlich. Der Geruch der frischen ist etwas widerlich, der Geschmack süfslich, dann ekelhaft bitter. Die Rinde ist aussen graubraun, glatt, trocken etwas runzlich, innen gelbgrün; riecht im frischen Zustande etwas widerlich und schmeckt unangenehm bitterlich. Beide wirken purgirend; die Rinde zugleich brechenerregend. — *Vorwaltende Bestandtheile* der Beeren sind: Eigenthümlicher bitterer, farbiger Extractivstoff (Bd. I. a. S. 778, b. S. 822). — Nach *A. Vogel* besteht der Saft: Aus grünem Farbstoff, der durch die aus dem Schleim (Zucker?) sich entwickelnde Essigsäure roth wird (daher der Saft der gequetschten Beeren bald violett wird), Säuren färben ihn roth, Alkalien und Salze grün; Schleim, Zucker und eine stickstoffhaltige Materie.

Güte, Verwechselung. Die Güte der Beeren hängt von ihrer Reife ab. Die Rinde mufs von jüngern Zweigen gesammelt werden. Verwechselt könnten die Beeren werden mit den Beeren von *Rhamnus Frangula*. Diese sind aber anfangs roth und erst beim vollständigen Reifen dunkelbraun; das Fleisch ist nicht so grün; ferner mit den Beeren von *Ligustrum vulgare* (S. 320). Die kleinern, länglich-runden Beeren haben ein violettes Fleisch (vergl. übrigens a. a. O.).

Anwendung. Ehedem gab man die Beeren frisch und getrocknet zum Purgiren, ebenso die Rinde zum Brechen und Purgiren in verschiedenen Krankheiten, Wassersucht, Podagra u. s. w. Jetzt wendet man nur noch den *Syrup* (*syrupus Domesticus*) an, dessen Gebrauch auch besonders bei Kindern Vorsicht erfordert (in Frankreich hat man auch ein *roob. Domestic.*). — Aus den fast reifen Beeren bereitet man ferner das *Blasengrün*, *Saftgrün* (Bd. I. a. S. 778, b. S. 822). Die

vollkommen (überreifen) Beeren geben eine rothe Farbe. Auch die Rinde dient zum Gelb- und Braunfärben.

Zweite Art. *Rh. infectoria* (*Färber-Kreuzdorn*).

Auch von diesem Strauch wurden die Früchte schon lange als Arzneimittel gebraucht. — Wächst im südlichen Europa.

Arten-Charakter. *Mit stacheligen Zweigen, eiförmig-lanzettförmigen, feingesägten, ganz glatten, nervigen, büschelförmig-vereinten Blättern, 4spaltigen, 2häusigen Blüthen, die weiblichen mit einer Blumenkrone versehen; hin und her gebogenen niederliegenden Zweigen.*

§. 337. Der Färberkreuzdorn ist ein kleiner, sehr sparriger Strauch, mit dornigen Zweigen, in Büscheln stehenden, grünlichen Blumen und schwarzen Beeren. (Abbildung *Arduin* mem. I. t. 14.) — Officinell sind: Die *Beeren* (*grana Lycii, gallici, graines d'Avignon*). Sie haben, getrocknet, die Gröſse eines Pfefferkorns, sind 3- oder 4eckig, von schmutzig dunkel-grüngelblicher Farbe und schmecken sehr bitter und herb. — Auch leitet man von diesem Strauch den *Bocksdornsaft* (*succus Lycii*) ab. Ein eingedickter, äusserlich schwarzer, innen röthlicher Saft von anfangs süſslichem, dann bitterm Geschmack. Wurde in alten Zeiten aus dem Orient gebracht.

Anwendung. Die Beeren wurden sonst innerlich als Arzneimittel gebraucht, jetzt nicht mehr. Ihr vorzüglichster Nutzen ist in der Färberei. Sie geben eine schöne gelbe Farbe für Leinwand u. s. w. Auch bereitet man aus der Abkochung mit Thonerde *Schüttgelb* (*stil de grains*), welches in gedrehten Kügelchen in den Handel kommt.

Auf gleiche Weise werden die Beeren von
Rhamnus tinctoria, in Ungarn, im Bannat einheimisch, — und
Rhamnus saxatilis (*Steinwegdorn*), in Baiern, Oestreich und dem südlichen Europa wohnend — zwei dem abgehandelten sehr ähnlichen dornigen Sträucher, angewendet.

Dritte Art. *Rh. Frangula* (*glatter Wegdorn, Faulbaum*).

Dieser Baum ist auch schon lange als Arzneipflanze bekannt. — Wächst häufig in feuchten Gebüschen, in Wäldern, an Bächen.

Arten-Charakter. *Mit waffenlosen Zweigen, länglich-ovalen, spitzen, aderigen, ganzrandigen, glatten Blättern, und meist 5spaltigen Zwitterblumen.*

§. 338. Der Faulbaum ist ein 5 bis 15 Fuſs hoher Strauch, zum Theil auch ein bis 20 Fuſs hoher Baum, mit dunkel-

oder hell-graubräunlicher, zum Theil mit weifslichen Punkten geflechter, glatter aber matter, bei den jungen Zweigen grünlicher Rinde mit rothem Anflug von kurzen Härchen. Die Blätter sind abwechselnd, gestielt, 2 bis 3 Zoll lang. Die ältern glatt und glänzend, die jüngern feinbehaart. Die Blüthen sind achselständig, zu 2 bis 5 gehäuft, etwas überhängend; die kleinen Blümchen weifs-grünlich. Blüht im Mai bis Juli und später. Die Beeren sind fast erbsengrofs, sehr lange roth, dann dunkelbraun, fast schwarz. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 141. *Hayne* getr. Darst. 5ter Bd. No. 44. *Düsseld.* Sammlung, 6te Lieferung. No. 21.) — Officinell ist: Die *innere Rinde*, ehedem auch die *Beeren* (*cortex interior et baccae Rhamni Frangulae*). Die innere Rinde ist gelb gefärbt, zum Theil ins Grünliche; hat, frisch, einen höchst widerlichen Geruch und bittern Geschmack. Sie färbt den Speichel beim Kauen gelb. Der wässerige Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd kaum verdunkelt, aber in hellgrauen Flocken gefällt. Wirkt heftig brechenerregend und purgirend. Die Beeren schmecken fade süfslich und wirken ähnlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterer, drastischer Extractivstoff und ätherisches Oel?

Anwendung. Ehedem wurde besonders die frische Rinde (seltner die Beeren) innerlich verordnet. Jetzt wird sie noch in der Thierarzneikunde gebraucht. Als ein sehr heftig wirkendes Mittel verdient sie nähere Beachtung. Auch äusserlich gegen Hautausschläge wendet man sie an. — Präparate hat man davon: Eine *Salbe* (*ung. Rhamni Frangulae*). Die Samen können auf Oel benutzt werden, und das Holz gibt eine vorzügliche Kohle zu Schiefspulver.

Siebenundneunzigste Gattung. *Zizyphus* Tournef. (*Judendorn*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5spaltiger Kelch, eine 5blätterige Blumenkrone; die schuppenartigen Blumenblätter wechseln mit den Kelcheinschnitten, der Griffel ist getheilt; die Frucht ist eine 2- bis 3körnige Steinfrucht.*

Erste Art. *Z. vulgaris* Lam., *Rhamnus Zizyphus L.* (*gemeiner Judendorn, Brustbeerenbaum*).

Eine wahrscheinlich schon von den Alten als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa, selbst Deutschland (Oestreich), dem nördlichen Afrika und Orient. Wird bei uns in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit gedoppelten Stacheln, von welchen eine zurückgebogen ist, eiförmig-rundlichen, feingesägten, etwas eingedrückten, auf beiden Seiten glatten Blättern, fast doldentraubenartigen Blumenstielen und länglichen Früchten.*

§. 339. Der gemeine Brustbeerenbaum ist ein 8 bis 12 Fufs hoher Strauch oder kleines Bäumchen (zum Theil doch bis 20 Fufs hoch), mit dunkelbraunrothen, etwas gebogenen Zweigen, abwechselnden, kurzgestielten, etwas steifen, kleinen, glänzenden Blättern und kleinen, gelben, achselständigen, einzeln oder zu 2 bis 3 auf kurzen Stielchen stehenden Blumen, die im August erscheinen. Die beerenartige Steinfrucht ist von der Form einer Olive, dunkelroth, glatt und glänzend. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 142. *Düsseld.* Samml. 16te Liefg. No. 22.)*— Officinell sind: Die *Früchte, rothe Brustbeeren (Jujubae,* auch *Zizyphi).* Sie kommen im Handel als länglich-runde, an beiden Enden etwas eingedrückte, runzliche, bräunlichrothe Beeren vor; die Gröfse ist verschieden. Die gröfsern, meistens saftigern *französische Brustbeeren (Jujubae gallicae)* sind beinahe 1 Zoll lang und ½ Zoll dick, die kleinern *italienischen (Jujubae italicae)* etwas über ½ Zoll lang und beinahe so dick wie die vorigen, fast rund. Die Farbe ist roth, bei den kleinern meistens dunkler, mehr ins Braune. Die äussere Haut ist dünn, etwas zähe, und schliefst ein weiches, saftiges, zum Theil etwas mehliges weifsliches oder bräunliches, süfses, schleimiges Fleisch ein, auf welches ein grofser, rauher, an einem Ende in eine stechende Spitze auslaufender, harter, ovaler, steiniger Kern folgt, der meistens nur *einen* platten, glatten, braunen, öligbitterlichen Kern einschliefst, indem der andere nicht ausgebildet wurde (die verschiedene Gröfse hängt vom Standort und der Kultur ab). — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Zucker und Schleim.

Die *Güte* gibt das Ansehen zu erkennen. Sie müssen schön roth, saftig, nicht vertrocknet oder wurmstichig seyn, und einen reinsüfsen Geschmack besitzen. Die gröfsern, fleischigen sind die vorzüglichsten; sie müssen an trockenen Orten, in vor den Insekten wohlverschlossenen Behältern aufbewahrt werden. — Eine Verwechselung mit *Mehlbeeren* von *Mespilus (Crategus) Aria* und *Oxyacantha* ist wohl kaum denkbar.

Anwendung. Die Brustbeeren werden unter Species ver-

schrieben, zu Brusttränker; sie machen einen Bestandtheil der *spec. pectoral. Augustanor.* aus.

Zizyphus Lotus Lam., *Rhamn. Lotus* L. *(eſsbarer Judendorn)*. Ein im südlichen Europa und dem nördlichen Afrika einheimischer, dem vorigen ähnlicher Strauch, dessen Früchte rund und hellbraun sind; ist nach einigen der Lotus der Alten. Die Früchte sind süſs, wohlschmeckend und machen bei den Einwohnern ein Nahrungsmittel aus.

Zizyphus Jujuba Lam., *Rhamn. Jujuba* L. *(ostindischer Brustbeerenbaum)*. In Ostindien und China zu Hause. — Ein mittelmäſsig groſser Baum, mit einzelnen, etwas gebogenen Stacheln, rundlich-eiförmigen, stumpfen, feingesägten, dreifächnervigen, unterhalb weiſslich-weichhaarigen Blättern und gehäuften, achselständigen Blumen. Die Früchte sind roth, eiförmig, von mittlerer Gröſse, ähnlich den groſsen Brustbeeren und süſs, eſsbar. Einige leiten, wiewohl mit Unrecht, von diesem Baum die officinellen Brustbeeren ab. Die Früchte dieses Baums kommen nicht im Handel bei uns vor. Auf den Zweigen desselben soll sich öfter *Lack (gummi Laccae)* finden.

Ceanothus americanus (amerikanische Seckelblume). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Nordamerika einheimischer, 4 bis 5 Fuſs hoher Strauch, mit abwechselnden, fast herzförmigen, länglich-spitzen, fein- und ungleich gesägten, 3fachnervigen, unten flaumhaarigen Blättern. Die kleinen Blumen stehen in langgestielten, gedrängten Rispen, der Kelch ist 5spaltig, gefärbt, die Blumenblättchen weiſs, die Staubgefäſse stehen unter den Blumenblättern; 3 Narben. Die Frucht ist eine trockene, 3köpfige Kapsel. — Officinell waren sonst die mit einer rothen Rinde bekleideten *Stengel*, und die dicke, aussen rothe *Wurzel (stipites et radix Ceanothi)*. Beide schmecken scharf zusammenziehend, wirken purgirend. — Die Blätter werden in Nordamerika als Thee getrunken.

Celastrus scandens (kletternder Celaster). In dieselbe Familie gehörend und in Nordamerika zu Hause. — Ein kletternder, waffenloser Strauch, mit abwechselnden, eiförmiglänglichen, spitzen, gesägten, auf beiden Seiten glatten Blättern und 2häusigen Blumen, der Kelch ist 5lappig, die Blumenkrone 5blätterig, flach, ausgebreitet, der Fruchtboden trägt ein Honiggefäſs; 3 Narben. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel. — Die *Rinde* ist brechenerregend und wird von den Eingebornen angewendet.

Ueber Celastrus Manna oder das *Gez (Gezangabeen)* der Araber s. Magaz. für Pharm. Bd. XIII. S. 227.

Achtundneunzigste Gattung. *Vitis* (**Rebe**). — Familie: *Reben* (S. 294).

Gattungs-Charakter. *Ein sehr kleiner, 5zähniger Kelch, eine 5blätterige, unterhalb stehende Blumenkrone, an der Spitze etwas zusammenhängend, eine kopfförmige Narbe. Die Frucht ist eine wenigsamige Beere.*

Erste Art. *V. vinifera (gewöhnliche Weinrebe).*

Eine schon in den ältesten Zeiten bekannte Pflanze. — Ist ursprünglich in Armenien, Taurien und am Kaukasus zu Hause; jetzt in vielen Ländern Europas verwildert, und wird überall im gemäſsigten Erdstrich kultivirt.

Arten - Charakter. *Mit buchtig - gelappten, fast nackten Blättern.*

§. 340. Die Weinrebe ist ein kletternder Strauch, der auf die höchsten Bäume hinaufsteigt und sie umschlingt. Der Stengel oder Stamm ist rund, knotig, er kann die Dicke eines ansehnlichen Baums erhalten, ist sehr porös, aus parallelen Längsfasern und Saftröhren bestehend, sehr zähe und biegsam, ästig, mit einer dünnen Rinde bedeckt, die bei ältern Aesten absplittert. Die jüngern Zweige haben im Innern ein lockeres Mark, welches bei älterm Holz verschwindet. Die Blätter sind abwechselnd, langgestielt und häufig stehen ihnen bei jungen Zweigen gabelförmige Ranken gegenüber. Die Blüthen stehen den Blättern gegenüber, bilden eine gedrängte, zusammengesetzte Traube (nach Andern ist der Blüthenstand der Rebe ein Strauſs). Die Blümchen sind klein, hellgrün, wohlriechend, zuweilen 2häusig. Sie erscheinen im Juni und Juli. Die Beeren sind rund oder oval, grün, roth, braun oder dunkelviolett, blau und schwarz (in sehr vielen Abstufungen). Es gibt eine Menge durch Kultur erzielter Trauben-Varietäten *). (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 144 [3 Sorten], *Düsseld.* Samml. 11te Liefg. No. 5 [2 Sorten], *Mann* Deutschlands wildwachs. Arzneipfl. 12te Liefg. *Metzger* [vgl. Nota] hat 9 Sorten Beeren abgebildet). — Officinell sind die Früchte, *Trauben (Uvae)*, welche getrocknet, unter dem Namen *Rosinen (Passae, Passulae)* im Handel vorkommen. Die von gewöhnlichen süſsen Trauben aus warmen Ländern, Spanien,

*) *Metzger* zählt in seiner gehaltreichen Schrift »*der Rheinische Weinbau. Heidelberg 1827*« 43 ziemlich konstante Familien auf, die in der Rheingegend kultivirt werden, von denen fast jede 2 bis 4 und mehrere Varietäten hat.

Frankreich, Italien, Orient u. s. w. von den grössern, länglichen, Abarten gesammelt werden, heissen *grosse Rosinen* oder *Zibeben* (*Uvae Passae, Passulae majores*), von denen es mehrere Sorten gibt, als: *smyrnische* oder *damascener, calabrische, französische* und *spanische*. Von einer Abart mit ganz kleinen, runden Beeren *ohne Kerne* (*Vitis apyrena*) (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 145. *Düsseld.* Sammlung 11te Liefg. No. 5), die besonders im Orient, Griechenland u. s. w. kultivirt wird, erhält man die *kleinen Rosinen, Korinthen* (*Passulae minores*). Auch die *Blätter* und jungen *Zweige* mit den Ranken (*folia et pampinae Vitis viniferae*) sind officinell, ehedem auch das *Thränenwasser* der Reben; der Geschmack der Trauben ist im Durschschnitt sehr angenehm süss, mit mehr oder weniger herb und säuerlich verbunden. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Krümmelzucker, Schleimzucker (Bd. I. a. S. 792 u. 794, b. S. 836 u. 837) und Weinstein (a. S. 593, b. S. 619). — Nach *Berard* besteht der Saft der reifen Trauben aus: Zucker, Gummi, etwas ätherischem Oel, kleberartiger Materie, Aepfelsäure und äpfelsaurem Kalk, Weinstein und saurem weinsaurem Kalk. — Der unreife Saft von weissen Trauben (Gutedel) besteht nach eigenen Versuchen aus:

Weinsäure etwas über 1 Prct.,
Aepfelsäure 2 Prct.,
Weinstein,
äpfelsaurem Kalk,
schwefelsaurem Kalk,
phosphorsaurem Kalk,
salzsaurem Kalk eine Spur,
Gallussäure,
Gerbestoff,
Schleimzucker mit Extractivstoff (kein Gummi),
grünem Weichharz und Wachs,
Hefe.

Die Blätter und Ranken haben einen sauren und herben Geschmack, und enthalten wahrscheinlich viele Wein- und Aepfelsäure, so wie wein- und äpfelsaure Salze.

Die *Güte* der Trauben hängt von ihrer Süsse ab. Je süsser sie sind, um so besser sind sie, einen um so stärkern Wein liefern sie (doch liefern Trauben, welche zugleich eine verhältnissmässige Menge Säuren enthalten, in der Regel sehr lang haltbare Weine). Dasselbe gilt auch von den *Rosinen* und *Korinthen*. Diese müssen gut getrocknet, fleischig, saftig seyn, nicht von Insekten zernagt oder mulmig;

auch nicht zu viele Stiele oder Steine haben, und weder moderig riechen, noch einen unangenehmen Beigeschmack besitzen.

Anwendung. Die Trauben werden häufig in geeigneten Fällen als Kur verordnet. Die Rosinen kommen zu Theespecies, die kleinen Rosinen sind Bestandtheil des *Augsburger Brustthee's.* Der Saft frischer Trauben kommt ferner zu der *Lippenpomade, Traubenpomade* (*ung. ad Labia de Uvis*). — Durch Gährung (Bd. I. a. S. 819, b. S. 862) erhält man aus den Trauben *Wein* (*vinum*) von welchem es eine sehr grofse Menge Sorten, nach der Güte und übrigen Beschaffenheit der Trauben, gibt, als: *Rother* und *weifser Wein, süfser* und *mussirender Wein* u. s. w. (Bd. I. a. S. 819 — 821, b. S. 863 — 864), die theils für sich, theils in Mixturen verordnet oder zu *medicinischen Weinen* (*vina medicata*) (Bd. I. a. S. 158, b. S. 152) verwendet werden. Durch Destillation erhält man aus dem Wein *Weingeist* (*spiritus vini*) (Bd. I. a. S. 694 — 700, b. S. 738 — 744), von welchem es mehrere Arten gibt, als: *einfacher Weingeist* (*spirit. vini simplex*), *rectificirten Weingeist* (*spirit. vini rectificatus*), *höchstrectificirten Weingeist* (*spirit. vini rectificatissimus*) und *absoluten Alkohol* (*alkohol absolutus*). Den Weingeist benutzt man zu Lösungen, *Kampfergeist, Seifengeist, Opodeldoc* (Bd. I. a. S. 702, b. S. 747 u. s. w.), *Tincturen* (*tincturae*), *weinigten Wässern* (*aquae vinosae seu spirituosae*) und *aromatischen Geistern* (*spiritus aromatici*) (Bd. I. a. S. 157, 191 u. 193, b. S. 152, 184 u. 186), zum *Sauerelixir* (a. S. 699, b. S. 744), zu der *Jodtinctur* (a. S. 700, b. S. 745), dem *weinigten Salmiakgeist* (a. S. 700, b. S. 745), der *Kalitinctur* (ebendas.). Er wird ferner zur Bereitung der *Naphthen* (*Naphthae*) verwendet, von denen folgende officinell sind: *Leichte* und *schwere Salznaphtha* (Bd. I. a. S. 702 u. 704, b. S. 747 u. 748), *Salpeternaphtha* (a. S. 706, b. S. 750), *Essignaphtha* (a. S. 710, b. S. 755); des *Aethers* (*Aether sulphuricus*) (Bd. I. a. S. 713, b. S. 758), von dem man noch als officinelle Präparate hat: *Phosphorhaltigen Aether* (Bd. I. a. S. 719, b. S. 763), *jodhaltenden Aether* (b. S. 764), *doppelt-jodquecksilberhaltigen Aether* (ebendas.), *ammoniakhaltigen Aether* (a. S. 720, b. S. 764), *ätherhaltigen Weingeist* (ebendas.), *chloreisenhaltigen Aetherweingeist* (a. S. 721, b. S. 765); des *Sauerstoffäthers* (a. S. 723, b. S. 767) und *Weinöls* (a. S. 741, b. S. 784). Durch saure Gährung (Bd. I. a. S. 822, b. S. 866) erhält man aus wässerigem Weingeist *Essig* (*acetum*) (Bd. I. a. S. 614, b. S. 641), von welchem man auch verschiedene Sorten hat, der zu *medicinischen Essigen* (*aceta medicata*) (a. S. 158, b. S. 152), den *Sauerhonigen* (*oxymella*) (a. S. 154, b. S. 148), ferner zum *destillirten* und *concentrirten Essig* (*acetum destillatum et concentratum*) (a. S. 616, b. S. 642) und zur Darstellung

der *Essigsäure* (*acidum aceticum*) (a. S. 618, b. S. 645) verwendet wird, welche mit Basen mehrere officinelle Salze bildet, als: *Essigsaures Ammoniak* (Bd. I. a. S. 623, b. S. 650), *essigsaures Kali* (a. S. 624, b. S. 651), *essigsaures Natron* (a. S. 626, b. S. 653), essigsauren Baryt (a. S. 627, b. S. 654), *essigsauren Kalk* (ebendas.), *essigsaure Alaunerde* (a. S. 628, b. S. 655), essigsaures Zinkoxyd (a. S. 628, b. S. 655), *sechstel essigsaures Bleioxyd* (a. S. 629, b. S. 656), *Bleiweifs* (a. S. 629, b. S. 656), *drittel essigsaures Bleioxyd* (a. S. 613, b. S. 658), *einfach essigsaures Bleioxyd* (a. S. 633, b. S. 660), *essigsaures Eisenoxydul* (a. S. 634, b. S. 661), *essigsaures Eisenoxyd* (a. S. 635, b. S. 662), *basisch essigsaures Kupferoxyd* (a. S. 636, b. S. 663), *neutrales essigsaures Kupferoxyd* (a. S. 637, b. S. 664), *essigsaures Quecksilberoxydul* (a. S. 638, b. S 665), *essigsaures Quecksilberoxyd* (a. S. 639, b. S. 666), *essigsaures Silberoxyd* (a. S. 639, b. S. 667) (die Verbindung derselben mit Weingeist als Essignaphtha ist schon erwähnt worden), *essigsaures Morphium* (a. S. 669, b. S. 702), *essigsaures Strychnin* (a. S. 782, b. S. 706), *essigsaures Brucin* (a. S. 675, b. S. 708), *essigsaures Delphinin* (a. S. 681, b. S. 712), *essigsaures Cinchonin* (a. S. 686, b. S. 719), *essigsaures Chinin* (a. S. 690, b. S. 723). Durch trockene Destillation mehrerer essigsauren Salze erhält man den *brenzlichen Essiggeist* (a. S. 713, b. S. 757). — Beim Gähren und Lagern der Traubenweine legt sich an die Fässer *roher Weinstein* (*tartarus crudus*), der aus Weinsäure und Kali besteht (Bd. I. a. S. 593, b. S. 619). Man erhält daraus die *Weinsäure* (*acid. tartar.*) (a. S. 587, b. S. 613), welche mit Basen mehrere officinelle Salze bildet, als: *Weinsaures Ammoniak* (a. S. 591, b. S. 617), *einfach weinsaures Kali* (a. S. 591, b. S. 618), *doppelt weinsaures Kali* (a. S. 593, b. S. 619), *weinsaures Ammoniak-Kali* (a. S. 595, b. S. 621), *weinsaures Natronkali* (a S. 596, b. S. 622), *wein-* und *boraxsaures Natronkali* (a. S. 597, b. S. 623), *weinsauren Kalk* (a. S. 599, b. S. 625), *weinsaures Antimonoxydulkali* (a. S. 599, b. S. 625), *weinsaures Eisenoxydkali* (a. S. 603, b. S. 630), *weinsaures Quecksilberoxydul* (a. S. 605, b. S. 632), *weinsaures Morphium* (a. S. 669, b. S. 702), *weinsaures Cinchonin* (a. S. 686, b. S. 719). Durch trockene Destillation der Weinsäure und mancher weinsauren Salze bildet sich die *brenzliche Weinsäure* (*acidum pyro-tartaricum*) (Bd. I. a. S. 645, b. S. 672), welche im unreinen, flüssigen Zustande als *brenzliche Weinsteinflüssigkeit* (*liquor pyro-tartaricus*) officinell ist. — Beim Gähren des Traubenmostes scheidet sich auch die *Hefe* (*faex*) aus (Bd. I. a. S. 818, b. S. 862). Durch Destillation erhält man aus derselben einen widerlichriechenden Weingeist, *Hefenbranntwein*, welcher ein eigenthümliches *Hefen-Fuselöl* (Bd. I. b. S. 784) enthält. Durch Verkohlen erhält man daraus eine feine *Schwärze*, die als

Kupferdruckerschwärze u. s. w. benutzt wird. Die beim Pressen der Trauben zurückbleibenden Trestern werden in manchen Gegenden zur Bereitung des *Grünspans* benutzt. Aus den Traubenkernen kann man *fettes Oel*, *Traubenkernöl (ol. nucleorum uvae)* pressen (vergl. Magazin für Pharmacie Bd. XIX. S. 53). Der *Saft der unreifen Trauben* (*Omphacium*) wurde vor einigen Jahren als Arzneimittel (gegen Epilepsie) angewendet, auch schlug man ihn als Surrogat des Citronensaftes vor, er enthält aber keine Citronensäure (s. o.). Schon sehr lange wurde er mit etwas Milch geklärt unter dem Namen *Agrest* (*succus Agrestae*) als Arzneimittel gebraucht. Mit Zucker eingekocht hatte man davon einen *Syrup* (*syrupus Agrestae*). Mit Unrecht sind diese Mittel jetzt fast ausser Gebrauch. — Auch die ehedem gebräuchlich gewesenen *Blätter* (*folia Vitis viniferae*) (von der schwarzen Muskattraube) hat man vor kurzem in Pulverform gegen Blutflüsse verordnet. Ferner das *Extract aus den ganz jungen Zweigen und Ranken* (*extractum pampinarum Vitis*), welches einen stechendsalzigen und sauren Geschmack hat. — Das im Frühjahr aus den geschnittenen Reben ausfliefsende *Thränenwasser* (*lacryma Vitis*) wurde in frühern Zeiten gegen Entzündungen aller Art angewendet, und noch gebraucht es das Landvolk gegen Augenübel (eine Analyse desselben von mir siehe in *Schweigger's* Journal für Chemie, ältere Reihe, Bd. XV. S. 481).

Vitis Labrusca (*Claret-Weinrebe*). Eine in Nordamerika einheimische und in Frankreich verwilderte Rebe, mit herzförmig-eckigen, 3lappigen, gezähnten, unterhalb weifslichweichhaarigen Blättern und rothen, herbsauren Beeren. Davon waren sonst die *Blätter* und *Beeren* (*folia et uvae Labruscae*) im Gebrauch. In Frankreich bereitet man daraus *Agrest* und *Essig*.

Neunundneunzigste Gattung. *Bonplandia* W. (*Bonplandie*). — Familie: *Rautenartige Gewächse* (S. 290).

Gattungs-Charakter. *Ein 5spaltiger Kelch, eine 5blätterige, unterhalb dem Fruchtknoten stehende Blumenkrone; die Blätter hängen unten etwas zusammen; 10 schuppenförmige Honigbehälter; einzelne, unfruchtbare Staubgefäfse; die Staubbeutel gespornt. Die Frucht besteht aus 5 2klappigen, 1samigen Kapseln.*

Erste Art. *B. Angustara* Spr., *B. trifoliata* W., *Angustura Cuspare* R. et Sch. *(dreiblätterige Bonplandie).*

Diese Pflanze wurde zuerst von *A. v. Humbold* als die Mutterpflanze der *wahren* im Jahr 1788 durch *Ever* und

Williams als Arzneimittel in Europa bekannt gewordenen Angusturarinde erkannt. — Wächst in Südamerika.

Arten-Charakter. *Mit 5zähligen Blättern, aus eiförmig-lanzettförmig-ganzrandigen, glatten, drusigen, punktirten Blättchen bestehend, und in Rispen stehenden, bärtigen Blumen.*

§. 341. Die 3blätterige Bonplandie ist ein 60 bis 80 Fufs hoher immergrüner Baum, mit graulicher Rinde und blafsgelbem Holz; abwechselnden, langgestielten, 6 bis 10 Zoll langen, wohlriechenden Blättern und in langen Trauben oder Rispen stehenden, etwa 1 Zoll grofsen, weifsen Blumen. (Abbild. *Hayne* getr. Darst. 1ter Bd. No. 18. *Düsseld.* Samml. 11te Liefg. No. 23). — Officinell ist: Die *Rinde, Angustura oder Angostura-Rinde (cortex Angusturae verae).* Sie kommt im Handel in ungefähr 2 bis 8 Zoll langen und längern, ½ bis 1 ½ Zoll breiten und ½ bis 1 Linie dicken Stücken vor, die selten vollständig gerollt, sondern meistens etwas flach rinnenförmig sind. Die äussere Fläche ist mit der Oberhaut bedeckt, theils ziemlich eben, häufiger aber etwas rauh, uneben, mit kleinen, unordentlichen, zum Theil netzartig verbreiteten Längsrunzeln und, besonders bei Stücken von dickern Aesten, mit kleinen Querrissen bezeichnet. Bei vielen fehlen diese aber ganz. Ferner zeigen sich auf manchen Rinden zum Theil viele kleine, unordentliche, warzenartige Erhabenheiten. Die Farbe der Oberhaut ist blafsgraugelblich, diese fühlt sich etwas weich und schwammig an, läfst sich mit dem Nagel ablösen; häufiger ist sie (bei den rauhern Stücken) schmutzig-graugelblich, mehr oder weniger hell oder dunkel. Sie ist nicht selten mit sehr kleinen Krustenflechten, als *Verrucaria umbrata, glauca, thelena, Tripethelium Sprengelii, Graphis furcata, cinerea, glaucescens, marcescens, rubella, Dumastii* u. a. Arten besetzt, wodurch sie theils hellere, theils dunklere, mitunter ins Grünliche gehende Flecken erhält. Die Unterfläche ist *uneben, kurzsplitterig (vorzüglicher Unterschied von der falschen)*, selten eben, dann zeigt sich doch an mehreren Stellen das Kleinsplitterige (nie die zarten, gleichlaufenden Längsfasern der falschen). Die Farbe ist schmutzig-ochergelb, mehr oder weniger ins Braune, matt, gleichsam bestäubt. Die Rinde ist zerbrechlicher als die falsche; der Querbruch eben, *dunkelbraungelb, harzig.* (Unterschied von falscher). Der Längenbruch meistens uneben,

kurz. In der Regel ist die Farbe im Längenbruch heller als im Querbruch. Gibt, zerstofsen, ein gelbbräunliches Pulver. Die Rinde hat einen eigenen, starken, etwas widrig aromatischen Geruch und beifsend aromatisch-bittern, nicht unangenehmen Geschmack. Der kalte, wässerige Aufgufs von 1 Theil Pulver mit 24 Theilen Wasser ist stark pomeranzengelb gefärbt. Zerstört die Farbe des Lakmus (welches bei falscher nicht geschieht), wird durch Eisenvitriol stark weifslichgrau gefällt, Brechweinstein und Gallustinctur fällen die Lösung reichlich in gelblichen Flocken, blausaures Eisenoxydul-Kali veranlafst keinen Niederschlag, auf Zusatz von Salzsäure folgt aber jetzt ein häufiger gelber Präcipitat. — *Vorwaltende Bestandtheile*: Bitterer Extractivstoff und ätherisches Oel. — Nach *Fischer* enthält die Rinde im Hundert:

Aetherisches Oel	0,3
bittern Extractivstoff	3,7
bitteres Hartharz	1,7
Weichharz	1,9
elastisches Harz	0,2
Gummi	5,7
Holzfaser	89,1
	102,6.

Hummel erhielt weit mehr extractive Theile (über *Angusturin* s. Bd. I. a. S. 693, b. S. 734).

Die *Güte* und *Aechtheit* ergibt sich aus der gelieferten Beschreibung, und eine Verwechselung mit der falschen, giftigen Angustura wird bei Vergleichung der S. 400 gegebenen mit der ächten nicht wohl möglich seyn.

Anwendung. Man gibt die Angusturarinde in Substanz (als Pulver), im Aufgufs und in Abkochung. — Präparate hat man davon das *Extract* (*extr. Angusturae*) und die *Tinctur* (*tinct. Angusturae*).

Hundertste Gattung. *Diosma (Buccostrauch)*. — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, eine 5blätterige, unterhalb dem Fruchtknoten stehende Blumenkrone, 5 fruchtbare und 5 unausgebildete Staubgefäfse, welche theils schuppenartig oder blumenblattartig sind; die Staubbeutel sind an der Spitze drüsig. Die Frucht besteht aus 5 1- bis 2samigen Kapseln.*

Erste Art. *D. crenata* L., *D. latifolia* Andrews (*gekerbter Buccostrauch* oder *Götterduft*).

Diese Pflanze, welche von den Eingebornen des Kaps schon sehr lange als Arzneimittel gebraucht wird, ist erst seit ein Paar Jahren durch englische Aerzte in Europa eingeführt worden. — Wächst auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung.

Arten-Charakter. *Mit eiförmig-länglichen, etwas stumpfen, am Rande drusig- und feingesägten, glatten Blättern, achselständigen, einblüthigen, oberhalb mit 3 bis 5 Nebenblättern versehenen Blumenstielen und unterhalb haarigem Griffel.*

§. 342. Der gekerbte Buccostrauch ist ein 2 bis 5 Fuſs hoher Strauch, mit gegenüberstehenden Zweigen, gegenüberstehenden, kurzgestielten Blättern und kleinen, weiſsen Blumen. (Abbild. *Düsseld.* Samml. 17te Liefg. No. 8). — Officinell sind: Die *Blätter, Buccoblätter (folia Bucco)*. Es sind eilanzettförmige, zum Theil verkehrt eiförmige Blätter von 1 bis 1½ Zoll Länge und 2 bis 5 Linien Breite, am Rande fein- und stumpf-gesägt, die Kerbzähne mit durchsichtigen Drüsen besetzt, blaſsgrün (auch mit mehr oder weniger bräunlichen im Handel vorkommend), glatt und etwas glänzend, zum Theil undeutlich 3- und 5fach nervig, auf der untern Seite mit erhabenen bräunlichen Drüsen punktirt. Sie haben eine etwas lederartige Consistenz, sind mit dünnen, 4eckigen Stengeln untermengt, woran man die Narben der abgebrochenen gegenüberstehenden Blattstiele bemerkt. Oberflächlich betrachtet, sehen sie den Sennesblättern (§. 492) ähnlich. Der Geruch ist durchdringend aromatisch, eigenthümlich rosmarinartig und zum Theil wie Katzenurin, nach andern dem Kümmel ähnlich; der Geschmack stark aromatisch münzenartig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel. — Nach *Cadet de Gassicourt* enthalten 100 Theile:

Aetherisches Oel	0,665
Harz	2,151
Chlorophyll	1,100
Extractivstoff	5,170
Gummi	21,170

Anwendung. Die Blätter werden im Theeaufguſs gegeben, gegen Magenkrämpfe, Rheumatismus, Krankheiten der Harnwerkzeuge, Gonorrhöa u. s. w.

Anstatt dieser Blätter finden sich unter dem Namen *Bucco-* oder *Buccublätter* auch die von

Diosma serratifolia Vent. (*gesägtblätterigem Buccostrauch*). Ein ebenfalls auf dem Kap wachsender, dem vorhergehenden sehr ähnlicher Strauch. Die Blätter sind schmäler und länger, linien-lanzettförmig, schärfer und feiner gesägt, die Punkte auf der Unterfläche feiner. Sonst ähneln sie in ihrem Aeussern, Geruch und Geschmack den vorhergehenden vollkommen, kommen wohl auch mit denselben untermengt vor. — Leicht möglich ist es, dafs unter dem Namen Buccoblätter auch noch von andern Arten der Gattung Diosma, von der wir jetzo gegen 72 Arten kennen, und die gröfstentheils auf dem Kap der guten Hoffnung wachsen, die Blätter gesammelt werden.

Hunderterste Gattung. *Evonymus* (*Spindelbaum*). — Familie: *Wegdornartige* (S. 285).

Gattungs-Charakter. *Ein 4- bis 5theiliger Kelch, eine unterständige, ausgebreitete, 4- bis 5blätterige Blumenkrone mit einem scheibenartigen, gelappten Honiggefäfs in der Mitte; die Staubbeutel sind 2fächerig. Die Frucht ist eine 3-, 4- bis 5fächerige Kapsel, die Fächer einsamig, die Samen mit einem schwammigen Mantel bedeckt.*

Erste Art. *E. europaeus (europäischer Spindelbaum, Spillbaum, Pfaffenhütchen).*

Ein bekannter, in frühern Zeiten als Arzneimittel dienender Strauch. — Wächst überall in Hecken, an Wegen, Waldungen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit länglich-lanzettförmigen, kleingekerbt-gesägten Blättern, zusammengedrückten, vielblüthigen Blumenstielen, meistens 4theiligen Blumen und 4kantigen Kapseln.*

§. 343. Der europäische Spindelbaum ist ein 6 bis 12 Fufs hoher Strauch, mit gegenüberstehenden, zum Theil 4eckigen Zweigen, gegenüberstehenden, gestielten, glatten Blättern, achselständig-gegenüberstehenden Blumenstielen, die gabelförmig in 2, 3 bis 4 kleinere getheilt sind. Die Blume ist klein, blafsgrün; das Honiggefäfs dunkelgrün; die Früchte fleischroth, nicht geflügelt; sie öffnen sich beim Reifen klaffend, wobei die ziemlich grofsen, gelben Samen sichtbar sind. (Abbildung *Schkuhr* bot. Handb. t. 48. *Sturm* Deutschl. Flora. t. 27). — Officinell sind: Die *Früchte (fructus Evonymi, Tetragoniae)*. Sie haben einen ekelhaft bittern Geschmack und wirken hef-

tig brechenerregend und purgirend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterscharfer Extractivstoff?

Anwendung. Ehedem gebrauchte man die Früchte als Brechmittel und noch wird das Pulver und die Abkochung gegen Krätze und zum Wegtreiben des Ungeziefers gebraucht. Der Genuſs der Früchte soll die Schaafe und Ziegen tödten. Schon der Staub beim Drechseln des Holzes (welches zu Drechslerarbeiten sehr geeignet ist) soll Brechen erregen. Die Pflanze verdient wegen ihrer heroischen Wirkung Aufmerksamkeit. — Die Kohle des Holzes dient gut zum Zeichnen.

Evonymus latifolius (breitblätteriger Spindelbaum). Auf Gebirgen, Voralpen vorkommend und häufig in Anlagen gezogen; der sich besonders durch seine gröſsern breitern Blätter und gröſsern, hochrothen, *geflügelten* Früchte vom vorhergehenden auszeichnet; und

Evonymus verrucosus (warziger Spindelbaum), in Oestreich, Ungarn zu Hause; mit warzigen Aesten und drusigen, gesägten Blättern — sind dem europäischen Spindelbaum sehr ähnliche Sträucher und können wohl meistens wie jener benutzt werden.

Cedrela Toona Roxb., *C. febrifuga* Blume (*fieberwidrige Cedrela*). — Unter die Familie der *Melien* (S. 294) gehörend. — Ein in Ostindien auf Java u. s. w. wachsender, bis 60 Fuſs hoher Baum, dessen Holz dem Mahagoniholz ähnlich ist; mit gefiederten Blättern, kurzgestielten, in lanzettförmig zugespitzten, an der Basis ungleichen Blättchen und ästig ausgebreiteten Blüthenrispen, kleinen weiſsen Blümchen, aus einem 5zähnigen Kelch und 5 genäherten, ovalen, gewimperten Blumenblättchen bestehend; die Staubgefäſse so lang als die Blumenkrone, die Narbe schildförmig, 5eckig. Die Frucht ist eine umgekehrt eiförmige, dunkelbraune, 5fächerige, 5klappige Kapsel. — Die *Rinde* (*cort. Cedrela febrifugae*) ist nach *Nees v. Esenbeck* d. J. halb oder ganz gerollt, 5 Zoll lang, ½ bis 1 Zoll breit und 1½ bis 2 Linien dick, aussen meistens mit Längs- und Querrunzeln gezeichnet, dunkel-röthlichbraun wie eine alte Tannenrinde oder schlechte rothe China; im Innern und auf der Unterfläche braun, frisch mehr ins Gelbe, die Rinde ist dünn, der gröſste Theil ist ein zäher Bast, schwer zu pulvern, das Pulver blaſs-röthlichbraun; fast geruchlos, anfangs fast geschmacklos, beim anhaltenden Kauen stark adstringirend, nur wenig bitterschmeckend. — *Vorwaltender Bestandtheil:* eisengrünender Gerbestoff. — Nach Nees v. Esenbeck enthält die Rinde zweierlei Gerbestoff, harzigen und gummigen; geschmacklosen und gummigen Extractivstoff und etwas Inulin. — Nach *Dr. Blume* ist diese Rinde ein vortreffliches Fiebermittel (*Brandes* Archiv Bd. XII. S. 33).

Cedrela odorata (*wohlriechende Cedrela*). Ein in Südamerika einheimischer grofser, starkbelaubter Baum mit röthlichem Holz, abwechselnden, gefiederten, eiförmig-länglichen, ganzrandigen, oberhalb glänzenden, unten knotigen Blättern und kleinen, gelblichen, nackten, in Rispen stehenden Blumen. Frisch riechen alle Theile des Baums widerlich knoblauchartig, trocken aber angenehm aromatisch. — Es fliefst aus dem Baum ein durchsichtiges aromatisches *Harz* (*resina Acajou*) und man bereitet aus dem Holz ein Extract, welches als Fiebermittel gebraucht wird.

Hundertzweite Gattung. *Viola* (*Viole*). — Familie: *Violenartige Gewächse* (S. 289).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger, an der Basis verlängerter Kelch, eine unterständige, 5blätterige, meistens ungleiche Blumenkrone; das obere Blatt gehörnt; die Staubbeutel zusammenschliessend, an der Spitze häutig, breite Staubfäden, die 2 obern endigen sich unten in einen honigtragenden Fortsatz; eine hakenförmige Narbe. Die Frucht ist eine 3klappige Kapsel, die Klappen haben Samenträger.*

Erste Art. *V. odorata* (*wohlriechende Viole, Veilchen, Märzviole*).

Diese bekannte Pflanze ist schon von den Alten als Arzneimittel gebraucht worden. — Wächst häufig an etwas schattigen Orten, an Wegen, in Hecken, auf Grasplätzen.

Arten-Charakter. *Stiellos. Mit rankenden Ausläufern, nierenförmig-herzförmigen, gekerbten, etwas flaumhaarigen Blättern, stumpfen Kelcheinschnitten und fast gleichen Blumenblattlappen.*

§. 344. Das Märzveilchen ist eine perennirende, krautartige Pflanze, mit fadenförmigen, weit kriechenden und in bestimmten Entfernungen wurzelnden Ausläufern, langgestielten Wurzelblättern; die jungen sind feinbehaart, die ältern zum Theil fast glatt, fühlen sich aber in der Regel etwas rauh an und zeigen auf der Oberfläche eine Menge kleiner erhabener Punkte, aus welchen kurze Härchen entspringen. Der Blumenstiel ist wurzelständig (ein Schaft), einblüthig, hat (meistens etwas oberhalb der Mitte) 2 kleine, lanzettförmige Nebenblättchen. Die Blumen erscheinen im März und April (bei einer Abart, *Monatveilchen*, auch nochmals im

Herbste), sind gesättigt violettblau, selten blaſsroth und weiſs (weiſse Viole). Die monströse *gefüllte* Blume ist vorzüglich gesättigt dunkelviolettblau (Abbildung. *Plenck* plant. med. t. 640. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 2. *Düsseld.* Samml. 2te Liefg. No. 7. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 2te Liefg.). — Offizinell sind: Die *Blumen* (*flores Violae, Violariae*), ehedem auch die *Wurzel, Blätter* und *Samen* (*radix, herba et semen Violariae*). Die Wurzel ist dünn, kaum strohhalmdick, ästig, mit einer Menge zarten Fasern besetzt, von hellgrauer Farbe; der meistens über der Erde stehende Kopf ist beinahe federkieldick, zum Theil in 2 und mehrere Theile getheilt und mit den Resten der Blattstiele halb ringförmig besetzt, die ihm das Ansehen von wahrer Ipecacuanha geben. Frisch ist dieser Theil meistens grünlich, mit braunen, erhabenen Ringen, trocken wie der übrige Theil hellgrau ins Gelbliche; innen weiſs, etwas holzig, mit einer graulichen Rinde umgeben. Der Geruch der frischen Wurzel ist schwach violenartig, durch Trocknen vergeht er, der Geschmack anfangs süſslich, dann reizend scharf, speichelerregend, zuletzt der Senega ähnlich. Zur Herbstzeit scheint sie am kräftigsten zu seyn. Die Blätter werden beim Trocknen graulich; sind geruchlos, schmecken schleimig, später reizend, der Wurzel ähnlich, doch weit schwächer. Die Blumen haben frisch den bekannten angenehmen Geruch, vorsichtig und schnell getrocknet und in verschlossenen Gefäſsen vor dem Einfluſs des Lichts und der Luft geschützt, behalten sie ihre Farbe und zum Theil auch den Geruch lange. Der Geschmack ist süſslich, etwas schleimig, später ziemlich reizend, ähnlich der Wurzel, doch etwas schwächer. Die Samen sind oval, weiſslich, glatt und schmecken den Blumen ähnlich. Die Wirkung aller dieser Theile ist brechenerregend. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: *Violin* (Bd. I. b. S. 714), bei den Blumen noch feines ätherisches Oel und *blauer, extractiver Farbstoff* (Bd. I. a. S. 777, b. S. 822). — Nach *Boullay* enthalten alle Theile dieser Pflanze, Wurzel, Blätter Blumen und Samen, den brechenerregenden Stoff. Auch ist Ammoniak in derselben enthalten.

Güte, Verwechselung: Die Güte ergibt sich aus der Beschreibung der abgehandelten Theile. Sie müssen ein frisches unverdorbenes Ansehen haben und den angezeigten Geruch (bei den Blumen) und Geschmack haben. — Eine Verwech-

selung der Blumen mit *Viola hirta* oder *canina* u. s. w. gibt die Geruchlosigkeit und die gewöhnlich blässere Farbe zu erkennen. Viola odorata unterscheidet sich ferner von ersterer durch ihre Ausläufer, die der Viola hirta fehlen; auch sind die Blätter von dieser weit stärker behaart. Viola canina hat aufserdem noch einen ästigen Stengel, welcher dem wohlriechenden Veilchen mangelt.

Anwendung. Jetzt braucht man meistens nur noch die Blumen, zum Theil unter Spezies, mehr um ihnen ein schönes Ansehen zu geben, sie gehören zu den *flores quator et tres cordiales.* — Präparate hat man davon den *Syrup* (*syrupus Violarum*) (Bd. I. a. S. 153., b. S. 147). Die Reaction der Farbe von Violen und Lakmus (a. S. 777., b. S. 821) gibt die Verfälschung mit letzterm zu erkennen. Andere blaue Pflanzenfarben, denen man durch Violenwurzel (S. 360) Geruch ertheilte, werden durch eben diesen etwas von dem Veilchengeruch abweichenden erkannt. — Die Wurzel, Blätter und Samen werden jetzt kaum mehr angewendet. Erstere hat beträchtliche emetische Eigenschaften und ist mit Unrecht von der Ipecacuanha ganz verdrängt worden.

Viola canina (*Hundsveilchen*). — Häufig in Gebüschen, Waldungen, an Wegen u. s. w. wachsend. — Eine der vorigen ähnliche Pflanze, aber mit einem aufwärtssteigenden (auch aufrechten oder niederliegenden) etwas ästigen glatten und fein behaarten, etwas eckigen Stengel versehen, der erst Blätter und Blumen trägt. Die Blätter sind länglich herzförmig, gekerbt, glatt, mit ganz kleinen linien-lanzettförmigen Afterblättern gestützt, die Kelchblättchen sind spitz, die Blumenkrone der vorigen ähnlich, aber geruchlos. — Die Pflanze variirt nach dem Standort u. s. w. sehr, und ist in neuern Zeiten unter vielen Namen aufgestellt. — Die *Wurzel* (*rad. Violae caninae*) war sonst officinell. Sie ist der vorhergehenden sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch ihre weit dunklere, trocken, (zum Theil violett-) braune Farbe, ist geruchlos, schmeckt beim anhaltenden Kauen etwas herb und später scharf, doch weniger als die vorhergehende.

Zweite Art. *V. tricolor* (*dreifarbige Viole, Dreifaltigkeitskraut, Freisamkraut*).

Die Pflanze ist schon seit langer Zeit als Arzneimittel bekannt, doch wurde sie besonders durch *Strack* 1776 wieder in Anregung gebracht. — Sie wächst auf sandigen, besonders gebirgigen Wiesen; auch auf dem flachen Lande, auf Aeckern (die kleine Varietät); sehr gemein.

Arten-Charakter. *Mit eckigem, ästig-verworrenen Stengel, eiförmiglänglich-gekerbten, glatten Blättern und leyerförmiggefiedert-getheilten Afterblättern.*

§. 345. Das Freisam-Veilchen ist eine jährige, zum Theil auch 2jährige Pflanze, mit dünner, ästiger, stark befaserter Wurzel, ½ bis 1 Fuſs hohen, aufrechten, aufsteigenden und zum Theil niederliegenden, 3eckigen, zum Theil schwach und kurzbehaarten Stengeln. Die Blätter sind gestielt, zum Theil zartwimperig, und von 2 groſsen Afterblättchen gestützt, die Blüthenstiele achselständig, länger als die Blätter, einblumig, die Kelchlappen lanzettförmig zugespitzt; die Blumenblätter flach ausgebreitet, das vordere Blatt breiter als die übrigen, ausgerandet, die 2 zur Seite stehenden, die kleinsten, abgerundet so wie die hintersten, welche die gröſsten sind. Theils ist die Blumenkrone gröſser als der Kelch und mannigfaltig, violett oder purpurn, gelb und weiſs gefärbt (auch ganz violettblau), theils kleiner als der Kelch und nur weiſs und gelb gefärbt. Letztere ist in neuern Zeiten als eine eigene Art, *Viola arvensis* (*Ackerviole*) unterschieden worden. Jetzt zählt man sie wieder wie schon *Linné* that, als Varietät unter dem Namen *Viola bicolor* zur Vorigen. Es finden auch unverkennbare Uebergänge aus einer in die andere Form Statt. Ueberhaupt variirt auch diese Pflanze sehr. Sie blüht vom Mai bis October. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 641. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 4. u. 5. *Düsseld.* Samml. 2te Liefg. No. 8. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 3te Liefg.) — Officinell ist: Das *Kraut* (*herba Jaceae, Violae tricoloris*) oder vielmehr die ganze Pflanze, welche zur Blüthezeit von der wildwachsenden gesammelt werden muſs. Trocken hat das Kraut von der kleinen wilden Varietät ein gelblichgrünes Ansehen, von der im Garten gezogenen stets ein dunkelgrünes. Der Geruch ist unbedeutend, doch beim Zerdrücken und Welken des frischen bemerkt man einen pomeranzenblüthe ähnlichen Geruch. Der Geschmack ist schwach süſslich, schleimig, ohne merkbare Schärfe; dagegen schmeckt die Wurzel ganz so scharf wie die der Märzviole, wirkt auch in gröſsern Dosen brechenerregend und purgirend. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Violin?

Anwendung. Man gibt das Kraut in Pulverform, auch im Aufguſs und Abkochung innerlich und äuſserlich. — Präparate hat man davon: Das *Extract* (*extractum Jaceae*). (1 Theil trockenes Kraut soll gegen die Hälfte Extract geben); ferner eine *Salbe* (*unguentum Jaceae*). Sonst hatte man noch das destillirte *Wasser* und einen *Syrup* (*aqua et syrupus Ja-*

ceae). Nach dem Geschmack zu urtheilen ist die Wurzel; welche nicht gebraucht wird, ausser wenn sie mit dem Kraut getrocknet wird, der wirksamste Theil.

Hundertdritte Gattung. *Solea* Spr. (*Solea*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5blätteriger, an der Basis abgestutzter Kelch, eine unregelmäſsige, 5-blätterige Blumenkrone, das 5te Blatt ist das gröſste und bildet eine Art Honiglippe. Die Staubbeutel sind getrennt, Honigdrüsen sitzen um das Pistill. Die Frucht ist eine 3klappige Kapsel, die Klappen mit Samenträgern versehen.*

Erte Art. *S. Ipecacuanha*, *Viola Ipecacuanha* L., *Jonidium Ipecacuanha* Vent. (*Ipecacuanha-Solea.*)

Früher hielt man auch diese Pflanze für die Mutterpflanze der wahren Ipecacuanha, später aber leitete man die weiſse davon ab. — Wächst in Brasilien.

Arten-Charakter. *Mit aufrechtem, ästigen Stengel, abwechselnden, elliptischen, gesägten, gewimperten, glatten Blättern, lanzettförmigen, trockenen, stachelspitzigen Afterblättchen, achselständigen Blumenstielen, kürzer als das Blatt und breiter, etwas ausgerandeter Honiglippe.*

§. 346. Die Ipecacuanha-Solea ist ein etwa 2 Fuſs hoher Strauch, mit sehr kurzgestielten Blättern, weiſslichen Afterblättchen und weiſsen, violenartigen Blumen. (Abbildung *Vandelli* fasc. pl. 7. t. 1.) Officinell: Man leitet hiervon die *weiſse* (*holzige*) *Ipecacuanha* ab (die Beschreibung s. S. 513).

Solea parviflora Spr., *Viola parviflora* L., *Jonidium parviflorum* Vent. (*kleinblühende Solea*). Ein in Südamerika einheimisches und dauerndes Pflänzchen mit krautartigem verworrenen ästigen Stengel, dicht gedrängten, gestielten, eiförmig-stumpfen gesägten, der Preuſselbeere ähnlichen Blätter, achselständigen, einblüthigen Blumenstielen, kürzer als die kleinen den Veilchen ähnlichen Blumen. — Davon erhält man eine der Ipecacuanha S. 510 im Ansehen und der Wirkung sehr ähnliche Wurzel.

Hierher gehören noch:

Solea (*Viola*) *Calceolaria;* in Südamerika zu Hause, mit einfachen, krautartigen, rauhen Stengeln, lanzettförmigen, haarigen Blättern und sehr groſsen weiſsen Blumen, welche eine brechenerregende Wurzel liefert, — ferner die S. 514 u. 515 erwähnten

Jonidium brevicaule,

Jonidium urticaefolium Mart. und

Corynostylis diandrum Mart. *Viola diandra* L. (*zweimännige Viola*), eine in Südamerika einheimische Pflanze mit kletternden, krautartigen, fadenförmigen Stengeln, abwechselnden länglichen Blättern und einblüthigen Blumenstielen, weifsen violenartigen Blumen mit sehr langem gebogenen Sporn und 5 Staubgefäfsen, von denen 3 unfruchtbar sind und keulenförmigem Griffel, — welche auch eine der Ipecacuanha ähnliche Wurzel liefert.

Hundertvierte Gattung. *Impatiens* (*Springkraut*). — Familie: *Storchschäbler*. (S. 294).

Gattungs-Charakter. *Ein 2blätteriger Kelch, eine 5blätterige, unregelmäfsige Blumenkrone, das untere Blatt ist gespornt, die zur Seite sind geschlitzt; die Staubgefäfse hängen etwas zusammen. Die Frucht ist eine 5fächerige, elastische, mit gedrehten Klappen aufspringende Kapsel.*

Erste Art. *I. Nolitangere* (*gelbes Springkraut, wilde, gelbe Balsamine*).

Eine seit längerer Zeit als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst an schattigen, feuchten Orten, an Gräben, in Waldungen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit länglich-elliptischen, ungleichgezähnten, stachelspitzigen, schlaffhängenden Blättern, 3blüthigen Blumenstielen und umgebogenem Sporn, der kürzer als die Krone ist.*

§. 347. Die wilde Balsamine ist eine jährige Pflanze, mit sehr ästiger, faseriger Wurzel, 2 bis 4 Fufs hohem, aufrechten, etwas dicken, oben ästigen, runden, gestreiften, an den Gelenken verdickten, durchscheinenden, saftigen, zerbrechlichen Stengel, die Blätter sind langgestielt, die Blumen, hängend an sehr feinen haarförmigen Stielen, sind ziemlich grofs und citronengelb mit rothen Punkten im Innern. Die Früchte sind eiförmig, springen beim Reifen bei der geringsten Berührung mit Gewalt auf und werfen Samen aus. (Abbildung *Schkuhr* bot. Handb. t. 270. *Sturm* Deutschl. Flora. 5. H. t. 18). — Officinell sind: Die *Blätter (herba Impatientis, Balsaminae luteae)*. Sie sind zart, blafsgrün, schmecken scharf und beissend und wirken brechenerregend und purgirend. — *Vorwaltender Bestandtheil*: Scharfer Extractivstoff?

Die Blätter sollen zuweilen mit Mercurialis annua verwechselt werden (*Gmelin* flor. Badens. Tom. III. p. 526).

Anwendung. Man hat diese Pflanze als harntreibendes Mittel gebraucht. Ihre Anwendung erfordert Vorsicht, doch verdient diese kräftig wirkende Pflanze mehr Aufmerksamkeit. — Mit dem Kraut und den Blumen kann man gelb färben.

Die aus Ostindien, Südamerika und dem Vorgebirge der guten Hoffnung abstammende und in Gärten häufig gezogenen *Balsamine* (*Impatiens Balsamina*), mit einblüthigen, gehäuften Blumenstengeln, lanzettförmigen, fein gesägten Blättern und Blumen, deren Sporn so grofs als die Krone ist, in vieler Farben-Variation, häufig gefüllt, hat wohl ähnliche Wirkung.

Lagoecia cuminoides (*kümmelartiger Federknopf*). Unter die Familie der Doldenpflanzen (S. 284) gehörend. — Ein in Griechenland und Kleinasien wachsendes, etwa fufshohes, jähriges Gewächs, mit schwachen, etwas ästigen Stengeln, gefiederten Blättern dem Bibernell ähnlich, und gestielten, kopfförmigen, wolligen Dolden, die mit einer grofsen gefiedert-getheilten Hülle umgeben sind. Die Blümchen sind weifsgrünlich, der Kelch 5blätterig, gesägt, die Blumenkrone oberhalb dem Fruchtknoten, 5blätterig, der Griffel einfach. Die Frucht ist eine mit dem Kelch gekrönte Caryopse. — Davon war sonst das *Kraut* (*herba Cuminoides, Cumini sylvestris*) officinell. Es hat einen starken, kümmelartigen Geruch und Geschmack.

Hundertfünfte Gattung. *Ribes* (*Johannis- und Stachelbeeren*). — Familie: *Cereen* (S. 288.)

Gattungs-Charakter. *Ein bauchiger, 5spaltiger, gefärbter Kelch, der die Staubgefäfse trägt, eine 5blätterige, oberhalb dem Fruchtknoten stehende Blumenkrone; die Blumenblätter wechseln mit den Kelcheinschnitten; ein 2spaltiges Pistill. Die Frucht ist eine runde Beere mit gegenüberstehenden Samenträgern.*

Erste Art. *R. rubrum* (*rothe Johannisbeeren, Johannistrauben.*)

Die Frucht dieses bekannten Strauchs ist schon sehr lange als Arzneimittel gebraucht worden. — Wächst an verschiedenen Orten Deutschlands, besonders in gebirgigen Gegenden, in Hecken und Gebüschen, so wie im übrigen Europa, Sibirien und Nordamerika wild und wird häufig in Gärten u. s. w. gezogen.

Arten-Charakter. *Mit waffenlosen Stengeln, hängenden, glatten Trauben, kurzen Nebenblättchen, etwas flachen Blu-*

men und herzförmig-5lappigen, gezähnten, unten flaumhaarigen Blättern.

§. 348. Der rothe Johannisbeerstrauch ist meistens 4 bis 6 Fuſs hoch, mit glatten Stengeln, brauner Rinde, an den jüngern Zweigen zum Theil weiſslich, riecht den rothen Johannisbeeren ähnlich; schmeckt herb. Die Blätter sind abwechselnd, langgestielt, meistens 5lappig, die Lappen stumpf; jung sind sie, besonders auf der untern Seite, feinbehaart, alt zum Theil fast glatt (nicht getüpfelt). Die Blumentrauben stehen anfangs etwas aufrecht, dann sind sie hängend, die Blümchen gelblich. Sie erscheinen im April und Mai. Die Frucht ist roth, selten fleischfarben oder weiſs. Die Pflanze variirt überhaupt sehr. Dahin gehören auch die etwas kleinere und stark behaarte, *wilde Johannisbeere* (*Ribes sylvestre*). (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 146. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 25. *Düsseld.* Samml. 2te Liefg. No. 11. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 17te Liefg.). — Officinell sind: Die *Früchte, rothe Johannisbeeren* (*baccae Ribium seu Ribesiorum rubrorum*). Sie haben einen eigenen schwachen, säuerlichen Geruch und süſslichsauren, angenehm kühlenden Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Schleimzucker, Citronen- und Aepfelsäure. Nach *Proust* enthalten sie ausserdem Extractivstoff, Gummi, gelatinösen Stoff (Gallertsäure) (Bd. I. b. S. 692) und wohl auch rothen Farbstoff *G.*

Anwendung. Der Saft der reifen Beeren wird mit Zucker aufgekocht zu *Syrup und Gallerte* (*syrupus et gelatina Ribium seu Ribesiorum*) verwendet. Ehedem hatte man noch das *Mus* (*roob Ribium*) und den *Johannisbeerwein* (*vinum Ribium*), welcher durch Gährung des Saftes mit Zusatz von Zucker bereitet wird. Man nimmt ungefähr den 4ten Theil; auch verdünnt man den Saft mit 2 Theilen Wasser, setzt dem Ganzen ¼ Zucker zu und überläſst es der Gährung. Zapft man ihn in Bouteillen, wenn die Hauptgährung vorüber und er noch stark kohlensäurehaltig ist, so erhält man eine angenehme Art Champagner. Sie geben ferner einen lieblichen Branntwein und guten Essig. Auch kann man aus den Beeren Citronensäure (nach Bd. I. a. S. 605, b. S. 632) bereiten.

Zweite Art. *R. nigrum* (*schwarze Johannisbeeren*).

Diese Pflanze ist auch schon lange als Arzneimittel bekannt. — Wächst hin und wieder in Deutschland an schattigen, feuchten Orten, so wie in Sibirien wild. Wird häufig gezogen.

Arten-Charakter. *Mit waffenlosen Stengeln, hängenden kurzbehaarten Blüthentrauben, denen an der Basis noch ein 1blüthiger Blumenstiel entspringt, glockenförmigen Blumen, 5lappigen, gesägten, unten harzigpunktirten Blättern.*

§. 349. Der schwarze Johannisbeerstrauch ist ein 4 bis 6 Fufs hoher Strauch, mit glatter, dunkelbrauner, an den dünnern Zweigen zum Theil weifslicher Rinde, meistens etwas dicker als die vorhergehende Art. Die langgestielten Blätter sind etwas gröfser, meistens 5lappig, die Lappen spitzer, mehr sägenartig eingeschnitten, auf der untern Seite mit braunen Punkten feingetüpfelt (bei manchen [ältern] Blättern bemerkt man jedoch wenige oder keine solcher Punkte), behaarten, inwendig rothen Blumen, die im Mai erscheinen. Die Beeren sind schwarz und etwas gröfser als die vorhergehenden. Alle Theile dieser Pflanze haben einen widerlichen, wanzenartigen Geruch. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 147. *Hayne* getr. Darst. 3r Bd. No. 26.) Officinell sind: Die *Stengel, Blätter* und *Beeren* (*stipites, folia et baccae Ribis nigri, Ribesiorum nigrorum*). Die Stengel werden im Herbst von den jüngern Zweigen gesammelt; sie verbreiten, besonders beim Reiben, den obigen widrigen Wanzengeruch am stärksten; schmecken etwas widerlich, herb adstringirend, der kalte wäfsrige Aufgufs wird von salzsaurem Eisenoxyd violett verdunkelt. Die Blätter riechen ähnlich und schmecken herb säuerlich, reagiren sauer. Der kalte Aufgufs wird auch von Eisenoxydsalzen verdunkelt. Die Beeren haben denselben starken, widerlichen Geruch und schmecken eigenthümlich säuerlichsüfs; für manche Menschen angenehm, vielen aber widerlich. — *Vorwaltende Bestandtheile* der Stengel und Blätter sind: Ein eigenthümliches flüchtiges Princip und eisenbläuender Gerbestoff (sind noch nicht näher untersucht). Die Beeren enthalten ausserdem Schleimzucker, Pflanzensäuren und dunkelvioletten Farbstoff.

Anwendung. Man gibt die Stengel und Blätter im Aufgufs. Letztere sollen, wenn sie vorher abgebrüht wurden, als Thee anstatt dem chinesischen getrunken werden können? Die Beeren gebrauchte man sonst zu einem *Syrup und Mus* (*syrupus et roob Ribesiorum nigrorum*). Man kann sie auch zu Wein und Branntwein ähnlich den vorhergehenden benutzen.

Ribes Grossularia L. (*Stachelbeere*). Ein überall in Hecken

wachsender und häufig gezogener, 2 bis 3 Fuſs hoher, auch höherer Strauch, mit stacheligen Stengeln, die Stacheln der Zweige sind meistens 3theilig, gerade; die Blätter erscheinen büschelförmig, sind gestielt stumpf-3lappig, kurz-weichhaarig, die Blüthenstiele einblüthig, auch 2- und 3blüthig. Die Frucht ist eine ansehnliche runde, ursprünglich grüne Beere. Der Strauch variirt sehr in der Bedeckung der Früchte, z. B. mit *borstigen* und *drüsigen Beeren* ist *Ribes Grossularia* L.; mit mehr kahlen Beeren *Rib. Uva crispa* L. Eben so gibt es in der Form, Gröſse und Farbe der Beeren eine Menge Varietäten. — Officin. waren sonst: Die *Beeren* (*baccae Uvae crispae, Grossulariae*) im unreifen Zustande, wo sie einen sehr herb sauren Geschmack besitzen. Sie enthalten Aepfel- und Citronensäure und wurden gekocht als Gemüse u. s. w. verordnet. Die reifen Beeren schmecken angenehm süſssäuerlich und enthalten ausser den Säuren viel Zucker. Sie dienen als kühlende Speise. — Es wird aus ihnen ein sehr angenehmer, dem Champagner ähnlicher Wein bereitet (auf ähnliche Art wie aus den rothen Johannisbeeren), der häufig als ächter getrunken wird. Durch Destillation erhält man aus solchem Wein Branntwein. Die edleren Sorten geben, vorsichtig gedörrt, ein angenehmes Zugemüse zu Speisen.

Hundertsechste Gattung: *Hedera* (*Epheu*). —

Familie: *Geisblätterige Gewächse* (S. 281).

Gattungs-Charakter. *Ein 5zähniger Kelch, eine 5blätterige, ober dem Fruchtknoten stehende Blumenkrone mit ausgebreiteten Blumenblättern, die mit den Staubgefäſsen abwechseln; eine einfache Narbe. Die Frucht ist eine 5fächerige, 5samige Beere.*

Erste Art. *H. Helix* (*gemeiner, kletternder Epheu*).

Eine schon von den Alten als Arzneimittel gebrauchte, sehr bekannte Pflanze. — Wächst überall in Wäldern an Bäumen, an Felsen und Mauern.

Arten-Charakter. *Mit eckig-gelappten, glänzenden Blättern; die blumentragenden eiförmig; die Dolden aufrecht.*

§. 350. Der gemeine Epheu ist eine kletternde, strauch- und baumartige Pflanze, mit rundem Stengel (oder Stamm, der oft 4 Zoll Durchmesser und darüber hat); an der Seite, mit welcher er auf den Gegenständen, die er überzieht, anliegt, ist er mit einer Menge kleiner, wurzelähnlicher Wärzchen besetzt, mit denen er sich fest anheftet. Die Blätter

stehen abwechselnd, sind langgestielt, ganzrandig, lederartig, immergrün, auf der obern Seite dunkelgrün, glänzend, auf der untern blässer, nervig-aderig, matt, ganz kahl (die Blattstiele zum Theil mit einem lockern Filz bedeckt), die untern 3- bis 5lappig, die der blühenden Zweige eiförmig, ungetheilt. Die grünlichen Blumen erscheinen im October und November. Die im folgenden Frühjahr reifenden Beeren sind schwarz, rundlich, von der Gröſse einer Erbse. Der Epheu variirt auch sehr in der Zertheilung der Blätter. In mehr nördlichen Gegenden kommt er nie zur Blüthe und hat nur gelappte Blätter. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 150. *Hayne* getreue Darst. 4ter Bd. No. 13). — Officinell sind: Die *Blätter,* das *Holz* und das aus dem Stamm ausflieſsende *Harz,* ehedem auch die *Beeren* (*folia, lignum, resina seu gummi et baccae Hederae arboreae*). Die Blätter haben frisch, besonders gerieben, einen balsamischharzigen Geruch und entwickeln beim anhaltenden Kauen einen widerlichen, harzigkratzenden, trocknenden, lange anhaltenden Geschmack. Die Rinde und das Holz verhalten sich ähnlich, letzteres ist sehr porös. Das Harz flieſst in südlichern Ländern, dem Orient, aus gemachten Einschnitten aus dem Stamm und den Zweigen aus (auch im südlichen Deutschland sieht man aus dicken, verwundeten Stämmen etwas Harz ausschwitzen, z. B. aus dem Epheu an der hiesigen Burg-Ruine). So wie es im Handel vorkommt, erhält man es in gröſsern oder kleinen unregelmäſsigen, rauhen Körnern, oft in faustgroſsen Klumpen von dunkelbraungelber, zum Theil ins Orange gehenden Farbe, aus mehr oder weniger glänzenden, auch matten Theilen zusammengesetzt, durchsichtig in kleinen Stücken, zum Theil mit granatrother Farbe oder kaum durchscheinend, spröde und leicht zerreiblich, gibt ein lebhaft orangegelbes Pulver, der Geruch ist, besonders beim Erwärmen und Anzünden, eigenthümlich, nicht unangenehm aromatisch balsamisch; der Geschmack schwach bitterlich reizend. Die Früchte schmekken säuerlich, harzig reizend. — *Vorwaltende Bestandtheile* der Blätter, des Holzes und der Beeren sind: Harz. Letztere enthalten wohl auch Pflanzensäure u. s. w. (sind bis jetzt nicht näher untersucht, eben so wenig das Harz). Sie wirken brechenerregend und purgirend.

Anwendung. Die frischen Blätter werden jetzt gewöhnlich

auf Fontanelle und Seidelbastwunden aufgelegt, um gelinde Eiterung zu unterhalten. Sonst gebrauchte man sie in Abkochung bei Hautausschlägen, Geschwüren u. s. w. äusserlich. Neuerlich sind jedoch auch die getrockneten Blätter in Pulverform mit Erfolg gegen Lungenkrankheiten gebraucht worden. Aus dem Holz dreht man erbsengroſse Kügelchen für Fontanelle (*Fontanellkugeln*); auch verfertigte man sonst Becher daraus und lieſs bei Entzündungen u. s. w. daraus trinken. Das Harz wird in Pulver- und Pillenform innerlich verordnet; ferner äusserlich zu Pflaster als wundheilendes Mittel und zum Räuchern verwendet. Es soll die Fische anlocken, wenn man die Angel damit bestreicht. Die Beeren gebrauchte man als Brech- und Purgirmittel.

Gomphrena officinalis Mart. (*officinelle Gomphrene*). Eine unter die Familie der *Amaranthen* (S. 274) gehörende, in Brasilien einheimische Pflanze, mit aufsteigendem Stengel und gegenüberstehend eiförmigstachelig-zugespitzten, sehr rauhen Blättern, am Ende stehenden, halbkugeligen, vielblätterigen Blumenköpfchen und

Gomphrena macrocephala (*groſsköpfige Gomphrene*). Ebenfalls in Brasilien einheimisch. Wie die vorhergehende Pflanze sehr rauhhaarig, mit länglich-lanzettförmigen, rostfarbigen Blättern und am Ende stehenden, sehr groſsen, halbkugeligen, vielblätterigen Blumenköpfchen, — sind in Brasilien als Arzneimittel gebräuchlich.

Glaux maritima (*Meer-Milchkraut*). Unter die Familie der *Primeln* (S. 277) gehörend. — Am Meeresufer, auch an Salzquellen in mehreren Gegenden Deutschlands wachsend. — Ein kleines, kaum fingerhohes, aufrechtes, ausdauerndes Pflänzchen, mit meistens gegenüberstehenden, verwachsenen, länglich-lanzettförmigen, glatten, etwas fleischigen Blättern; einzelnen, achselständigen, fast sitzenden, hell-rosenrothen, glokkenförmigen Blümchen, aus einem 5theiligen, gefärbten, stehenbleibenden Kelch ohne Blumenkrone bestehend. Die Frucht ist eine rundliche, einfächerige Kapsel. — Davon war sonst: Das *Kraut* (*herba Glaucis*) officinell. — Die Pflanze zeigt, wo sie wächst, häufig Salzquellen an.

Antidesma Alexiterium (*glänzender Giftstiller*). Ein in Ostindien wachsender Baum, mit 3 Zoll langen, länglichen, zugespitzten, ganzrandigen, glänzenden Blättern, achselständigen fadenförmigen Blumentrauben, kürzer als die Blätter, 2häusigen Blumen mit 5spaltigem Kelch ohne Blumenkrone und einsamiger, mit dem Griffel gekrönter Steinfrucht. — Die Abkochung der Blätter wird für ein Gegengift gegen den Biſs giftiger Schlangen gehalten.

Hundertsiebente Gattung. *Ceratonia* (*Johannisbrodbaum*). — Familie: *Hülsenfrüchte* (S. 288).

Gattungs-Charakter. *Die Blumen sind vermischtehig, der Kelch 5theilig, keine Blumenkrone, sehr lange Staubgefäſse, eine kopfförmige Narbe. Die Hülsenfrucht ist fast 4eckig mit Verengerungen; die Samen liegen in einer Marksubstanz.*

Einzige Art. *C. Siliqua (gemeiner Johannisbrodbaum).*

Ein schon in den ältesten Zeiten bekannter Baum, dessen Früchte frühe schon als Arzneimittel verwendet wurden. — Wächst im südlichen Europa, Orient, Kleinasien.

§. 351. Der Johannisbrodbaum ist von mittlerer Gröſse, mit brauner Rinde, abgebrochen-gefiederten, immergrünen Blättern, die Blättchen sind oval, ganzrandig, glänzend, lederartig. Die Blüthen stehen an den nackten Aesten in kleinen purpurrothen Trauben. Die Frucht ist eine flachgedrückte Hülse. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 735. *Hayne* getreue Darst. 7ter Bd. No. 36. *Düsseld.* Samml. 4te Liefg. No. 19). — Officinell ist: Die *Frucht, Johannisbrod, Soodbrod* (auch *Bockshorn) (Siliqua dulcis)*. Die im Handel vorkommende ist 4 bis 10 Zoll lang, 3/4 bis 1 Zoll breit und 1 1/2 bis 2 1/2 Linien dick, flach, doch bilden die Ränder einen mehr oder weniger erhabenen Wulst. Sie ist mehr oder weniger einwärtsgekrümmt, mit einer starken, lederartigen, kastanienbraunen, glänzenden Haut bedeckt, welche ein hellbraunes, weiches, süſses Mark einschlieſst, zwischen dem die eiförmig-platten, braunen, glänzenden, sehr harten, hornartigen Samen, von einer weiſslichen Haut lose umhüllt, sitzen. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Zucker und Schleim.

Die *Güte* erkennt man an ihrem frischen Ansehen. Die Hülsen müssen dick, glänzend, innen sehr markig, im Bruch weiſs marmorirt seyn, reinsüſs schmecken, nicht allzutrocken oder von Insekten zernagt seyn.

Anwendung. Man gibt das Johannisbrod in Abkochung unter Species. Es macht einen Bestandtheil des *Augsburger Brustthee's* aus. Auch iſst man die Frucht gegen Soodbrennen u. s. w. In südlichen Ländern wird sie theils von Menschen genossen, theils zum Füttern des Vieh's verwendet; häufig genossen soll sie Durchfall erregen. — Den Saft der frischen Früchte benutzt man zum Einmachen, auch liefert er durch Gährung eine Art Wein.

Zweite Ordnung.

Digynia.

Hundertachte Gattung. *Cynanchum (Hundswürger).* — Familie: *Contorten* (S. 280).

Gattungs-Charakter. *Eine 5theilige, radförmige Blumenkrone. Ein 1blätteriger, 5- bis 20-lappiger, kappenförmiger Kranz, zuweilen doppelt, umgibt die die Fructificationstheile bildende Säule, die schildförmige Narbe ist 5eckig. Die Frucht bildet 2 glatte Balgkapseln, die Samen sind mit einem Haarschopf gekrönt.*

Erste Art. *C. Vincetoxicum* Pers., *Asclepias Vincetoxicum* L. *(gemeiner Hundswürger, gemeine Schwalbenwurzel).*

Eine schon längst als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst häufig in gebirgigen Gegenden, auf steinigen Hügeln, in Gebüschen, an Wegen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit aufrechtem Stengel, herzförmig-länglichen, zugespitzten, gewimperten Blättern, doldentraubigen Blüthenstielen, glatten Blumenkronen, einfachem, 5spaltigen, stumpfgelappten Kranz.*

§. 352. Die gemeine Schwalbenwurzel ist eine ausdauernde, 1 ½ bis 2 Fuſs hohe, krautartige Pflanze, mit einfachen, runden, glatten, nur auf einer Seite feinbehaarten Stengeln, gegenüberstehenden, kurzgestielten, ganzrandigen, etwas steifen Blättern. Die Blumenstiele entspringen zur Seite der gegenüberstehenden Blätter, die eine Dolde ist sitzend, die andere gestielt. Die Blumenkrone ist weiſs, der Kranz blaſsgelb. Blüht im Mai bis August. Sie variirt mit 4zähligen Blättern, so wie in der Gröſse. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 154. *Hayne* getr. Darst. 6ter Bd. No. 30. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 13te Liefg.). — Officinell ist: Die *Wurzel, Schwalbenwurzel (rad. Vincetoxici, Hirundinariae).* Sie muſs von nicht zu jungen Pflanzen im Frühjahr gesammelt werden. Sie besteht aus einem kleinen, 2 bis 3 Zoll langen und etwas über federkieldicken, cylindrischen, horizontallaufenden, grauen Kopf, aus welchem mehrere Stengel entspringen und der, besonders nach unten, mit einer Menge, oft fuſslanger, ungefähr strohhalmdicker, fadenförmiger, weiſser, fleischiger, glatter Fasern besetzt ist. Durch Trocknen werden sie blaſsgelb, und mit der Zeit bräunlich; häufig sitzen meh-

rere Köpfe beisammen, welche von den Fasern gegenseitig umschlungen, fest aneinander hängen, und so der Wurzel ein vielköpfiges Ansehen geben. Solche Wurzeln werden öfter zopfförmig geflochten und so getrocknet. Der Geruch der frischen Wurzel ist widrig, zwischen Baldrian und Haselwurzel inne stehend, doch schwächer, durch Trocknen geht er zum Theil verloren. Der Geschmack ist bitterlich scharf. Sie wirkt, besonders frisch, brechenerregend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eine brechenerregende Substanz, Harz und ätherisches Oel. — Nach *Feneulle* besteht sie aus:

Einer dem Emetin ähnlichen, brechenerregenden Substanz,
ätherischem Oel,
Harz,
festem, fetten Oel,
Schleim,
Stärkmehl,
Gallertsäure,
äpfelsauren, kleesauren und anderen Salzen,
Faser.

(Magaz. für Pharm. Bd. XII. S. 76).

Die *Güte* erkennt man an ihrer hellen Farbe, dem eigenthümlichen Geruch und Geschmack. Alte, dunkle, geruch- und geschmacklose Wurzeln müssen verworfen werden.

Anwendung. Die Wurzel wird in Pulverform verordnet, selten für Menschen, meistens in der Thierarzneikunde. — Präparate hatte man ehedem davon, ein *Extract, Wasser und Tinctur (extr., aq. et tinct. Vincetoxici);* auch setzte man das Pulver mehreren Zusammensetzungen bei. Die sonst gebräuchlichen *Blätter* und *Samen* werden nicht mehr angewendet. — Die Stengel kann man wegen ihrem zähen Bast wie Hanf benutzen.

Cynanchum Argel Delil., *C. oleaefolium* Nectou *(Argel Hundswürger)*, in Ober-Aegypten zu Hause. Ein kleiner, ästiger Strauch, mit weifslichen, runden, glatten Zweigen, kleinen, kaum gestielten, etwa ¾ bis 1 Zoll langen und 2 bis 3 Linien breiten lanzettförmigen, auf beiden Seiten sich verschmälernden, glatten, blassen, unten weifslichen, mit erhabenen Pünktchen besetzten, und durch einen einzelnen Nerv in 2 gleiche Theile getheilten, etwas dicklichen, fast lederartigen, ganzrandigen Blättern; zur Seite stehenden, geraden, kleinen Dolden von weifsen Blumen mit gestielter Geschlechtshülle. — Die Blätter dieser Pflanze werden unter die Sennesblätter gemengt, in den Handel gebracht. — Sie wirken stärker purgirend als die wahren Sennesblätter.

Cynanchum monspeliacum (rundblätteriger Hundswürger). Eine im südlichen Frankreich und Spanien wachsende, perennirende, krautartige Pflanze, mit kletternden, rankenden Stengeln, gestielten, nierenförmig-herzförmigen, spitzen, aderigen Blättern und weifslichen oder (fleischfarbenen), auf ästigen Blumenstielen achselständigen Blumen. — Davon wird der dem Scammonium ähnlich wirkende Saft wie jenes eingedickt und oft statt desselben verkauft (vergl. S. 441).

Asclepias curassavica (kurassavische Schwalbenwurzel). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Südamerika wachsender 2—3 Fufs hoher Strauch, mit einfachen Stengeln, gegenüberstehenden, lanzettförmigen, glänzenden Blättern und achselständigen, gestielten, aufrechten Dolden. Die Blumen sind pomeranzen- oder scharlachroth, die Blumenkrone 5theilig zurückgeschlagen, in der Mitte 5 kappenartige Honiggefäfse, welche die die Fructificationstheile bildende Säule umgeben. Die Frucht besteht aus zwei mit wolligen Samen erfüllten Balgkapseln. — Die *Wurzel* dieser Pflanze wird zuweilen der Ipecacuanha substituirt. Sie ist weit faseriger als jene, und hat keine Aehnlichkeit mit ihr. Wirkt auch brechenerregend, doch schwächer.

Ascl. syriaca (syrische Schwalbenwurzel, Seidenpflanze). Eine in Nordamerika einheimische, bei uns in Gärten gezogene, 3 bis 5 Fufs hohe, perenirende krautartige Pflanze, mit einfachen, aufrechten, gegenüberstehenden Stengeln, elliptisch-länglichen, 6 bis 10 Zoll langen, unten weichhaarigen Blättern, hängenden Dolden, fleischrothen, wohlriechenden Blumen von Gestalt wie die vorhergehenden und grofsen, glatten Balgkapseln. — Die Pflanze gibt beim Verwunden aus allen Theilen einen scharfen Milchsaft und soll giftige Eigenschaften besitzen. Nach *Richardson* soll jedoch die Wurzel im Asthma u. s. w. treffliche Dienste leisten. — Die seidenartig-glänzende, weifse Wolle des Samens kann zu Gespinnsten benutzt werden.

Ascl. asthmatica L. *Cynanchum Ipecacuanha* W. *(ceylonische Schwalbenwurzel).* In Ceylon zu Hause. Eine perenirende, durchaus behaarte Pflanze, bis auf die obere Seite der Blätter; mit windenden Stengeln und herzförmig-eiförmigen, stachelspitzigen Blättern. Die Blüthendolden sind wenigblumig. Die Blumen klein. — Der Saft der Wurzel wird im Asthma sehr gerühmt. Sie soll auch anstatt Ipecacuanha vorkommen (vergl. S. 514).

Ascl. tuberosa L. *Ascl. decumbens* W. *(knollige Schwalbenwurzel).* In Nordamerika zu Hause. Eine spannenhohe perenirende Pflanze, mit sehr rauhhaarigen Stengeln, länglich lanzettförmigen, stumpfweichstacheligen, behaarten Blättern und endstehenden Dolden mit dunkelpomeranzengelben Blu-

men. — Die Wurzel wirkt schweifstreibend und auswurfbefördernd. Sie ist nach Dr. *Thacher* ein vorzügliches Mittel in vielen Lungenkrankheiten.

Calotropis gigantea R. Br., *Asclepias gigantea* Ait. *(Riesen-Schwalbenwurzel).* In Ostindien zu Hause. — Ein 6 Fufs hoher und höherer Strauch mit gegenüberstehenden, eiförmiglänglichen, sehr kurzgestielten Blättern, doldentraubenartigem Blüthenstand, zwischen den Blattstielen entspringend. Die Blumenkronen sind glockenförmig, an der Basis mit 5 sackartigen Fortsätzen versehen, grofs, fast zolllang, mit zurückgeschlagenen Lappen, blafspurpurfarben, sonst der vorhergehenden Gattung ähnlich; ebenso die Früchte. — Seit einiger Zeit ist die *Wurzel* dieser Pflanze unter dem Namen *Mudar* besonders von *Playfair* gegen verschiedene Krankheiten, Syphilis, hartnäckige Hautausschläge, Bandwurm, Wassersucht, Fieber u. s. w. sehr angerühmt worden. Bis jetzt macht man in Deutschland keinen Gebrauch von derselben.

Pergularia erecta Spr., *Cynanchum erectum* L. *(aufrechte Pergularie).* Unter dieselbe Familie gehörend. Eine in Syrien einheimische, ausdauernde, krautartige Pflanze, mit 3 bis 4 Fufs hohen Stengeln, gegenüberstehenden, gestielten, herzförmig-eiförmig, spitzen, etwas dicken Blättern; in Afterdolden stehenden Blüthen, radförmiger Blumenkrone, mit langen, glatten Einschnitten und mit einer an der Spitze mit häutigen Fortsätzen versehenen Geschlechtshülle. — Davon waren sonst das *Kraut (herba Apocyni folii subrotundi)* officinell. Es hat einen widerlichen Geruch und gibt beim Verletzen (im frischen Zustande) eine gelbliche Milch. Wirkt heftig narkotisch giftig.

Stapelia hirsuta (rauhhaarige Stapelie). Unter dieselbe Familie gehörend. — Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause. Wird bei uns in botanischen Gärten gezogen. — Eine ausdauernde, strauchartige, fette, den Cactusarten ähnliche Pflanze, mit zahlreichen, 12 bis 18 Zoll hohen, dicken, fleischigen, 4seitigen Zweigen, welche aufrechtstehende Zähne an den Ecken anstatt der Blätter haben. Die Blumen stehen am Grunde der Zweige, sind gestielt und bestehen aus grossen, dicken, fleischigen, ganz flachausgebreiteten, radförmigen; 5spaltigen, schönen, gelben und violettgestreiften, in der Mitte und am Rande lang behaarten Blumenkronen; ein doppelter, sternförmiger Kranz umgibt die Fructificationstheile. Die Frucht bildet 2 Balgkapseln. — Officinell ist nichts davon; die Blumen dieser, so wie mehrerer andern Arten dieser zahlreichen Gattung, haben einen höchst widerlichen Aasgeruch, der so täuschend ist, dafs selbst die Aasfliegen ihre Eier darauf legen. Sie mögen daher nicht ohne medicinische Wirkung seyn.

Periploca graeca (Wollblumen-Hundswinde). Unter dieselbe Familie gehörend. Im südlichen Europa und mittleren Asien einheimisch. Ein kletternder, 15 bis 20 Fufs hoher Strauch oder Baum, mit gegenüberstehenden, eiförmig-länglichen, glatten Blättern und in Doldentrauben stehenden, radförmigen, aussen grünen, innen braunbehaarten Blumen — war sonst officinell. — Ebenso gebrauchen die Aerzte in Indien von

Hemidesmus R. Br. *(Periploca* L.*) indicus (indischer Hundswinde)*, einem in Ceylon wachsenden, windenden Strauche, mit fast herzförmig-länglichen, stachelspitzigen, lederartigen Blättern und in Dolden stehenden Blumen, — die *Wurzel* anstatt Sarsaparille.

Plumeria alba (weifse Plumerie). Unter dieselbe Familie gehörend. In Westindien zu Hause. Ein etwa 15 Fufs hoher, milchender Baum, mit grofsen, schopfförmig-gestellten, lanzettförmig-verlängerten, zurückgerollten Blättern und verdickten, 3getheilten, doldentraubenartigen Blüthenstielen. Die Blumen sind grofs, trichterförmig, weifs und wohlriechend, die Frucht besteht aus 2 bauchigen Balgkapseln. Das gelbliche *Holz* dieses Baumes (*lignum Citri, Jasmini*) ist sehr harzreich und leicht entzündlich, hat einen angenehmen citronenartigen Geruch und soll gegen Syphilis dienlich seyn. Es wird nicht selten dem gelben Santelholz (S. 406) substituirt.

Plumeria drastica Mart. (*purgirende Plumerie*). In Brasilien zu Hause. Ein schöner Baum mit kurz- und dickgestielten, eiförmig-länglichen, stumpfen, stachelspitzigen, glatten, entfernt gerippten Blättern; doldentraubenartigen, glatten, vielblumigen, mit Nebenblättern versehenen Rispen, kürzer als die Blätter und weifsen Blumen. — Liefert einen Milchsaft, der mit Mandelmilch oder als Extract in kleinen Dosen als heftiges Purgirmittel gebraucht wird.

Alyxia aromatica Blume (*baumartiger Schlingstrauch*). Ein in dieselbe Familie gehörender, auf Java wachsender, kletternder, sehr ästiger Strauch. Die Aeste sind rückwärts gebogen, die Blätter kurzgestielt, unten gegenüberstehend, an der Spitze zu 3 und 4, länglich-lanzettförmig, glatt und glänzend; die Blüthenstiele achselständig, 2- bis 3blüthig, doldenartig. Die Blume hat einen 5zähnigen Kelch, eine präsentirtellerförmige, 5spaltige Krone. Die Frucht besteht aus 2 zusammenhängenden Steinfrüchten. — Davon wird die *Rinde* (*cort. Alyxiae aromaticae*) von Dr. *Blume* als ein tonisches Mittel gegen Fieber u. s. w. empfohlen. Sie kommt in 3 bis 6 Zoll langen Röhren vor, deren Querdurchmesser 3 bis 4 Linien und die Dicke 1 bis 2 Linien beträgt; aussen ist sie glatt, ohne Oberhaut, hie und da mit einzelnen, erhabenen Ringen, graulichweifs, innen von ähnlicher Farbe, zum Theil mit glänzendweifsen, kleinen Kryställchen bedeckt. Hat über-

haupt viele Aehnlichkeit mit weifsem Zimmet. Sie ist leicht zerbrechlich, nicht faserig, riecht eigenthümlich aromatisch, den Tonkobohnen ähnlich, schmeckt nicht unangenehm bitter. — Bestandtheile nach *Nees v. Esenbeck:* Bitterer, stark reagirender Extractivstoff, eigenthümliches Balsamharz, ätherisches Oel, Spuren gummigen Extractivstoffs, Stärkmehl, Benzoesäure (?). (*Brandes* Archiv Bd. IV. S. 95).

Hundertneunte Gattung. *Gentiana* (*Enzian*). — Familie: *Enziane* (S. 280).

Gattungs-Charakter. *Ein 4- bis 5spaltiger Kelch, eine meistens glockenförmige, 4- bis 5-spaltige Blumenkrone, mit nacktem oder bärtigen Schlunde; eine sitzende, 2lappige Narbe. Die Frucht ist eine 2fächerige Kapsel, an der Spitze 2klappig, die Samen ohne häutigen Rand.*

Erste Art. *G. lutea* (*gelber Enzian*).

Eine schon sehr lange als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst auf den Alpen und Voralpen der Schweiz und dem übrigen mittlern Europa, auch hie und da in Deutschland (Schwarzwald u. s. w.).

Arten-Charakter. *Mit aufrechtem, röhrigen Stengel, quirlförmigen, fast afterdoldenartigen Blumenstielen, geschlitzten, trockenen Kelchen, fast radförmiger, 5spaltiger Blumenkrone und eiförmig-länglichen, 5nervigen Blättern.*

§. 353. Der gelbe Enzian ist eine ausdauernde, 1½ bis 3 Fufs hohe Pflanze, mit einfachen, dicken, glatten Stengeln, gegenüberstehenden Blättern, die untern zum Theil 10 Zoll lang und 3 bis 4 Zoll breit, in einen kurzen Blattstiel herablaufend, die obern sitzend, an der Basis zum Theil verwachsen, fast herzförmig, alle glatt, der Länge nach mit stark vorstehenden Rippen gezeichnet, ganzrandig, oben hellgrün, unten blässer. Die Blumen sitzen in achselständigen Quirlen büschelförmig mit eirunden Nebenblättern umgeben, der scheidenartige, auf einer Seite tiefgespaltene Kelch ist 2- bis 3zähnig, durchscheinend, häutig. Die Blumenkrone tief 5- bis 6spaltig, sternförmig ausgebreitet, gelb, so viele Staubgefäfse als Blumeneinschnitte, die Staubbeutel hängen anfangs zusammen. Blüht im Juli und August. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 156. *Düsseld.* Samml. 16te Liefg. No. 13. *Mann* Deutschlands wildwachs. Arzneipfl. 19te Liefg.). — Officinell ist: Die *Wurzel, rother Enzian* (*rad. Gentian. rubr.*). Eine cylindrische,

oben oft daumensdicke, zolldicke und dickere, meistens ästige Wurzel, bis 2 und 4 Fuſs lang, aussen geringelt, von dunkel- oder hellbrauner Farbe, durchs Trocknen schrumpft sie stark zusammen und bildet neben denen, vorzüglich am Kopf dichtgedrängten, feinen Querringen, an den dünnern Theilen viele unordentlich, nicht selten schieflaufende Längsrunzeln, innen ist sie orangegelb oder hellgelb (die Wurzeln aus der Schweiz sind in der Regel dicker und dunkler gefärbt als z. B. die vom Schwarzwald, welche weit heller, aussen braungelb, innen [trocken] mehr graulichgelb erscheinen). Die innere Fläche bildet 3 Abtheilungen, die äusserste macht die oft liniendicke, schwammige, zum Theil grobporöse Rinde aus, auf welche ein dichter, dünner, dunkelgefärbter Ring folgt, welcher das etwas hellere, fleischige, gegen die Mitte lockerer werdende Mark einschlieſst. Die ganze Wurzel ist, wenn sie nicht scharf getrocknet ist, zähe, biegsam, fleischig; ganz trocken spröde, leicht pulverisirbar. Gibt ein bräunlichgelbes Pulver. Riecht frisch etwas widerlich scharf, durch Trocknen vergeht der Geruch zum Theil und ist noch schwach gewürzhaft; der Geschmack ist sehr anhaltend rein und stark bitter, anfangs mit etwas Süſs vermischt. — *Vorwaltende Bestandtheile: Gentianin* (Bd. I. a. S. 781, b. S. 825). — Nach *Henry* und *Caventou* enthält sie:

Bittern Extractivstoff (Gentianin),
Schleimzucker,
Gummi, braunes,
fettes Oel mit wenig ätherischem,
vogelleimartige Substanz,
eine organische Säure und organischsaure Salze,
Holzfaser.

Prüfung auf Güte und Aechtheit. Die Enzianwurzel muſs fleischig, markig, nicht holzig, wurmstichig oder schimmlich seyn (wegen ihrem Schleimzuckergehalt schimmelt sie an etwas feuchten Orten gern, daher sie an luftigen, trockenen aufzubewahren ist). Die dicken, aussen dunkelbraunen, innen hochorangegelben Stücke sind die kräftigsten. Verwechselt könnte sie werden, mit mehreren andern Enzianarten. (Vergl. die Beschreibung der nachfolgenden). Sonst nicht leicht mit andern Wurzeln. Aus Unachtsamkeit kann jedoch beim Graben der frischen Wurzel die Wurzel von *Veratrum-Arten* (*weiſse Nieſswurz*), darunter gemengt werden, da beide Pflanzen, ehe sie in Stengel geschossen sind, und zu wel-

cher Zeit die Wurzel gesammelt werden mufs, sich ähnlich sehen. Uebrigens unterscheiden sich beide Wurzeln sehr. Man vergleiche nur die obengegebene Beschreibung mit der weifsen Niefswurzel (§. 438). Auch *Belladonnawurzeln* (S. 477) sollen schon darunter gemengt vorgekommen seyn. Deshalb die Wurzeln beim Einkauf jederzeit *genau* durchzusehen sind, um alle fremdartige alsbald zu entfernen. *(Was sich im Grunde bei jeder Wurzel, Kraut, Blumen u. s. w. gehört).* Indessen darf man die *heller* aussehenden Wurzeln, wenn sie übrigens alle angezeigten Eigenschaften besitzen, nicht für falsch erklären, da wie schon erwähnt, die auf den Gebirgen Deutschlands wachsenden häufig viel heller von Farbe sind, als die aus der Schweiz erhaltenen.

Anwendung. Dem rothen Enzian gehört unter den rein bittern Mitteln mit der erste Rang. Er wird in Pulverform, im Aufgufs und in Abkochung gegeben. — Präparate hat man davon: Das *Extract (extr. Gentianae rubrae).* 1 Pfund gibt, mit der Real'schen Presse, nach Bd. I. a. S. 167, b. S. 162 bereitet, gegen 8 Unzen sehr reines Extrakt. Der Auszug ist anfangs oft so concentrirt, dafs er beim Stehen gallertartig erstarrt. Ferner, eine *Tinctur, einfache* und *zusammengesetzte (tinct. Gentianae simplex et composita).* Die Wurzel und das Extract machen ferner einen Bestandtheil mancher Zusammensetzungen aus, als: *Elix. Aurant. compos., tinct. Chinae compos.* u. a. — Die frische Wurzel geht mit Wasser leicht in die geistige Gährung und man bereitet daraus einen bitter schmeckenden Branntwein, *Enzian-Branntwein,* der als Magenmittel gebraucht wird. Ob die zuweilen auf den Gebrauch der Enzianwurzeln sich gezeigten narkotischen Zufälle der Wurzel selbst oder den oben genannten fremden narkotischen Beimengungen (wohin auch nach einigen Nachrichten die Wurzeln von Delphinium- und Aconitum-Arten zu rechnen wären) zuzuschreiben sind, ist nicht genau ausgemacht, letzteres aber wahrscheinlicher.

Gent. punctata (punktirter Enzian). Auf den östreichischen und Schweizer-Alpen vorkommend. Eine dem gelben Enzian ähnliche Pflanze, aber kleiner, die Wurzel meistens dünner, der Stengel 1 bis 1½ Fufs hoch, die Blätter oval, die Blumen stehen am Ende in einem Köpfchen und ausserdem meistens wenige am nächsten Blätterpaar quirlartig. Sind gröfser, glockenförmig, gewöhnlich 6- auch 8spaltig, gelb, mit vielen dunkelvioletten Punkten getüpfelt. — Wird in Mähren, wohl auch an andern Orten, häufig anstatt der vorigen gesammelt. — Hat gleiche Eigenschaften mit derselben?

Gent. purpurea (purpurrother Enzian). Eine auf den Alpen der Schweiz, den Pyrenäen, in Norwegen u. s. w. wachsende, perennirende, der vorhergehenden ähnliche Pflanze,

etwas niedriger als Gent. lutea, mit 4eckigem Stengel. Die Blumen sitzen am Ende des Stengels in einem Kopf; auch in einiger Entfernung stehen vom nächsten Blätterpaar noch 2 einander gegenüber. Der Kelch ist scheidig, halbirt; die Blumenkrone ist grofs, glockenförmig, 5- bis 6spaltig, aussen gelb, innen purpurroth gestreift, meistens punktirt. — Davon ist die *Wurzel (rad. Gentianae purpureae, Cursutae)* officinell. Sie ist lang, dick, doch meistens dünner als die von Gent. lutea, einfach, zum Theil getheilt, vielköpfig, aussen gelb, runzlich, schuppig, innen weifslich und schmeckt sehr bitter, bitterer als die vom gelben Enzian.

Gent. pannonica (östreichischer Enzian). Auf den Gebirgen von Schwaben, Baiern, Tyrol, Böhmen, Oestreich und Ungarn wachsend. — Der vorigen ähnlich, ½ bis 1 Fufs hoch, mit ganz kurzgestielten Quirlen, die untern wenigblüthig, oft nur aus 2 gegenüberstehenden Blumen bestehend. Der Kelch 6eckig, 6zähnig; die Zähne zurückgekrümmt. Die Blumenkrone grofs, glockenförmig, 6- bis 7spaltig, gesättiget purpurroth, überall mit dunkleren Punkten gefleckt. — Die Wurzel ist gegen 2 Fufs lang, dick wie die vorhergehende, vielköpfig, runzlich, aussen braungelblich, innen weifslich, getrocknet gelb, schmeckt sehr bitter. — Beide Wurzeln sollen nicht selten mit der Wurzel von Gentiana lutea vermengt werden. Das Vielköpfige und die blafse Farbe im Innern unterscheiden sie vorzüglich. Es ist jedoch die Frage, ob man nicht unter rad. Gentianae *rubrae* die Wurzeln von diesen Pflanzen, welche *rothe* Blumen tragen verstanden hat? Ob sie von der Gent. lutea abweichende Kräfte besitzen, darüber fehlen genaue Erfahrungen. Man mufs also auf diese Beimengungen bei der gewöhnlichen Enzianwurzel achten.

Gent. asclepiadea (schwalbenwurzartiger Enzian). Wächst in hohen gebirgigen Gegenden Deutschlands (badischem Oberland, Sachsen, Oestreich) den Voralpen der Schweiz, den Pyrenäen, am Kaukasus. — Eine perennirende, 1 bis 2 Fufs hohe Pflanze, mit vielköpfiger, gelber, mehrere Stengel treibender Wurzel; die Stengel sind gerade, glatt, etwas eckig, sehr blattreich; die Blätter stehen kreuzweise gegenüber, sind stengelumfassend, eiförmig, fast herzförmig, länglich zugespitzt, 5nervig mit scharfem Rande. Die Blumen sind achselständig gegenüberstehend; die Blumenkrone grofs, fast 1 ½ Zoll lang, keulenförmig-glockenförmig, 5spaltig, zwischen jeder Spalte sitzt ein Zahn, aussen blafsblau, innen schön azurblau mit dunkleren Punkten gefleckt. — Officinell war sonst ebenfalls die *Wurzel (rad. Gentianae asclepiadeae).* Sie besitzt wohl gleiche Eigenschaften wie die übrigen Enzianarten? Im Salzburgischen wird aus ihr, wie aus dem gelben Enzian, Branntwein bereitet.

Gent. acaulis (*stielloser Enzian*). Auf den Alpen und Voralpen, auch hie und da in gebirgigen Gegenden Deutschlands, (badischem Oberland, Baiern u. s. w.) wachsend. Ein meistens kaum fingerhohes Pflänzchen mit in einer Rosette ausgebreiteten, lanzettförmigen, spitzen, glatten, 3nervigen, etwas dicklichen Blättern. Der kleine 4eckige Stengel trägt eine grofse, 2 Zoll lange, keulenförmig-glockenförmige, 5spaltige, dunkelblaue Blume. Variirt, nach dem Standort, zum Theil sehr in der Höhe, Gröfse und Gestalt der Blätter und Blumen. — Die vielköpfige, abgebissene, mit starken Fasern besetzte *Wurzel* war sonst unter dem Namen *rad. Gentianellae alpinae magno flore* officinell. Sie ist sehr bitter.

Gent. Pneumonanthe (*blauer Wiesen-Enzian, gemeiner Enzian, Lungenblume*). Wächst auf feuchten Wiesen und Waiden durch fast ganz Deutschland und das übrige Europa, auch Asien und Nordamerika. — Eine perennirende, ½ bis 1½ Fufs hohe Pflanze, auch höher, mit aufrechtem, krautartigen, einfachen, 4seitigen, stark beblätterten Stengel, gegenüberstehenden, schmalen linienförmigen, oder linien-lanzettförmigen, am Rande umgebogenen, stumpfen Blättern, einzelnen, gegenüberstehenden, achsel- und endständigen, grofsen, gestielten, keulenförmig-glockenförmigen, 5spaltigen, blauen Blumen. — Officinell war sonst die *Wurzel, Kraut* und *Blumen, blauer Tarant* u. s. w. (*rad. herba et flor. Pneumonanthes*). Alle Theile sind bitter.

Gent. verna (*Frühlings-Enzian*). Auf Alpen und Voralpen, auch in niedrigen Gegenden, auf Wiesen in vielen Gegenden Deutschlands wachsende Pflanze. Mit perennirender, vielköpfiger Wurzel, ½ bis 2, selten 5 Zoll hoch, im Kreis stehenden, kleinen, eiförmigen, glatten Wurzelblättchen, einfachem, einblüthigen Stengel. Die Blumen sind ziemlich klein gegen die übrigen Arten, trichterförmig, 5spaltig, mit kleinen Anhängseln zwischen den Spalten; schön azurblau gefärbt. Es gibt auch eine Menge Varietäten. — Officinell war sonst die faserige *Wurzel* (*rad. Gentianellae hippion*).

Gent. cruciata (*Kreuz-Enzian*). Wächst auf Gebirgen und der Ebene, an trockenen Orten, auf Wiesen, am Rande der Wälder u. s. w., fast durch ganz Deutschland und das übrige Europa. — Eine perennirende Pflanze, mit fingerdicker, ästiger, weifslicher Wurzel, die mehrere hand- bis fufshohe einfache Stengel treibt, mit gegenüberstehenden, ins Kreuz gestellten, unten verwachsenen, breit-lanzettförmig, etwas stumpfen, dreinervigen Blättern. Die Blüthen stehen achselständig, quirlartig-gehäuft, die am Ende des Stengels bilden eine Art Dolde; der Kelch ist 4zähnig, die Blumenkrone gegen 1 Zoll grofs, bauchig-röhrig und 4spaltig, präsentirtellerförmig-ausgebreitet, dunkelviolett, am Schlunde mit

grünlichen Punkten gezeichnet. — Officinell war sonst die *Wurzel* und das *Kraut (rad. et herb. Gentianae cruciatae).* Alle Theile sind sehr bitter.

Gent. campestris (Feld-Enzian). Auf Alpen und Voralpen, auch niedrigen Gegenden, auf Wiesen und Waiden, fast durch ganz Deutschland und das übrige, besonders nördliche Europa wachsend. — Eine jährige, 3 bis 10 Zoll hohe Pflanze, mit einfachem, ästigen, blätterigen und vielblüthigen Stengel, gestielten, verkehrt-eiförmigen Wurzelblättern und ei-lanzettförmigen, gegenüberstehenden, sitzenden Stengelblättern. Die Blumen sitzen in den Winkeln und am Ende, einzeln oder zu zwei, sind gestielt; der Kelch ist 4spaltig, die äussern Lappen viel breiter und größer als die übrigen; die Blumenkrone 4spaltig, am Schlunde bärtig, dunkelblau. — Davon war sonst das *Kraut (herba Gentianae campestris)* officinell. In nördlichen Ländern benutzt man sie statt Hopfen zum Bier.

Gent. Amarella (kleiner Herbst-Enzian). Wächst durch ganz Deutschland und das übrige Europa auf gebirgigen Wiesen und Waiden, an Wegen u. s. w. Eine jährige, handhohe bis fußhohe Pflanze, mit armförmig-ästigem, blätterigen Stengel; die Blätter lanzettförmig; die Blumen sitzen achselständig und am Ende, einzeln oder zu zwei, die Blumenkrone ist ½ bis 1 Zoll lang, präsentirtellerförmig, 5spaltig, am Schlunde bärtig, röthlichblau. Eine nach dem Standort u. s. w. sehr variirende Pflanze. — Officinell war sonst: Das *Kraut (herba Gentianellae, Gent. autumnalis)*, auch die faserige, blaßgelbe *Wurzel (rad. Gentianellae)*, wurde jedoch selten gebraucht. Die ganze Pflanze ist sehr bitter.

Gent. Saponaria, G. Catesbaei (Seifenwurz-Enzian). Eine in Nordamerika wachsende Art, mit perennirender, gebogener, ästiger Wurzel, krautartigem Stengel, eiförmig-lanzettförmigen Blättern, quirl- und kopfartig-sitzenden, großen, bauchigen, an der Spitze geschlossenen blauen Blumen. — Davon ist die bittere *Wurzel (rad. Gentianae Catesbaei)* in Amerika officinell.

Gent. Chiraita, Henricea pharmacearcha Lem. Lis. (*Chirata-Enzian*). Eine in Ostindien wachsende Enzianart, mit lanzettförmigen, nervigen Blättern und radförmigen, 4spaltigen Blumenkronen. — Die *Wurzel* wurde in Ostindien und Aegypten, auch vor kurzem in Frankreich als Arzneimittel gebraucht. — *Guibourt* hält dieselbe (mit wenig Wahrscheinlichkeit) für den Kalmus der Alten.

Gentianae indicae radix. Unter diesem Namen brachten die Portugiesen aus Südamerika eine Wurzel, welche blaß gelb, gegliedert, mit Knoten und Ringen wie Ipecacuanha besetzt ist; durchdringend aromatisch riechen, und höchst bitter

schmecken soll, so dafs sie alle andere bekannte bittere Substanzen bei weitem übertrifft. Die Pflanze, von der sie abstammt, ist unbekannt.

Noch eine Menge Enzianarten gibt es, die meistens auf gebirgigen Gegenden, Alpen u. s. w. wachsen, und sich häufig durch ihre ansehnlichen, oft prachtvoll gefärbten Blumen auszeichnen. Sie sind sämmtlich mehr oder weniger bitter.

Swertia perennis (ausdauernde Swertie). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein krautartiges Gewächs, mit schieflaufender, stark befaserter Wurzel, ½ bis 1½ Fufs hohem, 4eckigen Stengel, glatt und wenig beblättert. Die Wurzelblätter sind eiförmig, nervig-aderig, die Stengelblätter gegenüberstehend; die obern sitzend, lanzettförmig, alle dicklich. Die Blüthen stehen am Ende des Stengels in Trauben, sind gestielt; der Kelch 5theilig, die Blumenkrone radförmig, 5spaltig, die Lappen sind an der Basis mit 2 behaarten Drüsen besetzt, grauviolett, an der Basis grünlich, mit violetten Punkten gezeichnet. Die Frucht wie bei der vorhergehenden Gattung. — Officinell war sonst: Die *Wurzel (rad. Swertiae).* Die ganze Pflanze ist wie die Enzianarten bitter.

Hundertzehnte Gattung. *Cuscuta (Flachsseide).* — Familie: *Winden* (S. 280).

Gattungs-Charakter. *Ein 4- bis 5lappiger Kelch, eine stehenbleibende, 4- bis 5spaltige (meistens) innen schuppige Blumenkrone. Die Frucht ist eine 2fächerige Kapsel, die Fächer 2samig, an der Basis aufspringend; der Keim spiralförmig im Kreise, ohne Samenlappen.*

Erste Art. *C. europaea (europäische Flachsseide oder Flachssaite).*

Eine schon von den Alten häufig als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst häufig auf Wiesen, am Rande der Aecker u. s. w. um andere Pflanzen geschlungen.

Arten-Charakter. *Mit meistens 5spaltigen, innen nackten Blumen und fadenförmigen Narben.*

§. 354. Die europäische Flachsseide ist eine jährige Schmarotzerpflanze, welche aus fadenförmigen, ästigen, langen, weifsen oder meistens rothangelaufenen, blattlosen, glatten Stengeln besteht, mit denen sie andere Pflanzen, als: Nesseln, Hanf, Wicken, junge Weiden, Hopfen, Flachs u. s. w. umwindet, und sich, nachdem die Hauptwurzel abgestorben ist, mittelst Saugwärzchen davon ernährt. Die Blumen sitzen

in Abständen von 2 bis 3 Zoll zu 10 bis 15 in dichten festen Knäueln, sind klein, die Krone röhrig-glockenförmig, röthlich, am Boden mit kleinen Schuppen besetzt. Blüht im Juli bis September. (Abbild. *Plenck* plant med. t. 70). — Officinell ist: Die *ganze Pflanze (herba Cuscutae majoris)*. Sie hat keinen Geruch, entwickelt aber beim Kauen einen scharfen, reizenden Geschmack. Wirkt purgirend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Scharfer Extractivstoff?

Anwendung. Die Alten gaben die Pflanze als Purgirmittel, besonders bei galligten Krankheiten. Jetzt wird sie kaum mehr gebraucht.

Zweite Art. *C. Epithymum (kretische Thymseide [Saite]).*

Ist wie die vorhergehende lange als Arzneimittel bekannt. — Wächst an mehr trockenen Orten, unter Heiden u. s. w. durch ganz Deutschland, das übrige Europa, Orient.

Arten-Charakter. *Mit oft 4spaltigen, innen schuppigen, offenen, geknauelten Blumen, eingeschlossenen Staubgefässen und fadenförmiger Narbe.*

§. 355. Die Thymseide ist der vorigen Art sehr ähnlich, nur in allen Theilen zärter, die Fäden dünner, fast haarförmig, die Knauel und Blümchen kleiner, der Rand der Blumenkrone ausgebreitet, 4- und 5spaltig, die Schuppen im Innern gröfser; sie schliefsen den Schlund. Sie umschlingt wie die vorhergehende Art benachbarte Pflanzen, als: Heiden, Thymian, Dosten, Lavendel u. s. w. Blüht im Juli und August. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 71). — Officinell ist: Die *ganze Pflanze (herba Epithymi, Epith. cretici)*. Der Geschmack der Thymseide ist scharf, gleichsam kühlend, lange anhaltend, reizend. Gewöhnlich wird sie, mit den umschlungenen aromatischen Pflanzen getrocknet, aus dem Orient in den Handel gebracht.

Anwendung. Wie die vorhergehende Art. Diese Art wurde vorzüglich von den Alten gebraucht. Häufig mögen wohl beide verwechselt worden seyn, da man ehedem mehr auf die Pflanzen gesehen hat, auf der sie wachsen als auf die Schmarotzerpflanze. — Man hatte davon ein *Extract (extr. Cuscutae)*, aus dem frischen Kraut bereitete man eine *Tinctur (tinct. Cuscutae)* und mehrere Zusammensetzungen.

Cressa cretica (indica) (kretischer Krefs). Unter dieselbe Familie gehörend. — Eine in Südeuropa und dem Orient

am Meeresufer wachsende, kleine Staude, mit verworrenen, niederliegenden, dünnen Stengeln, kleinen, linsengrofsen, weifslichen, rauhhaarigen, eiförmig-spitzen Blättern und endständigen, kopfförmig vereinten, kleinen, weifsen oder gelblichen Blumen mit 5theiligem Kelch und trichterförmiger, 5spaltiger Blumenkrone; die Staubgefäfse hervorstehend. Die Frucht ist eine 4samige Kapsel. — Officinell war sonst: Das *Kraut (herba Anthylleos creticae maritimae)*, welches einen salzigen Geschmack hat.

Heuchera americana (amerikanische Heuchere). Eine unter die Familie der *Steinbrecharten* (S. 288) gehörende, in Nordamerika einheimische, ausdauernde, klebrig-haarige Pflanze, mit rundlich-gelappten, gezähnten Blättern, ästigem, gabelförmig-rispenartigen Schaft, bauchigem, 5zähnigen Kelch, 5blätteriger, röthlicher Blumenkrone und lang hervorstehenden Staubgefäfsen. Die Frucht ist eine halb 2fächerige Kapsel. — Die *Wurzel, amerikanischer Sanickel,* ist adstringirend und wird in Amerika gegen hartnäckige Geschwüre gebraucht.

Hunderteilfte Gattung. *Panax (Ginseng).* — Familie: *Aralien* (S. 285).

Gattungs-Charakter. *Die Blumen stehen in Dolden, sind vermischt-vielehig, der Kelch 5-spaltig, die Blumenkrone 5blätterig, unterhalb dem Fruchtknoten, zurückgerollt. Die Frucht ist eine hodenförmige, 2samige Beere.*

Erste Art. *P. quinquefolius (fünfblätteriger Ginseng).*

Eine schon in frühern Zeiten als Arzneimittel bekannte Pflanze. — Wächst in Nordamerika und der östlichen Tartarei.

Arten-Charakter. *Mit krautartigem Stengel, gedreiten Blättern, gestielten, zu 8 stehenden, länglich-zugespitzten, gesägten Blättchen, einfacher Dolde und spindelförmiger Wurzel.*

§. 356. Der fünfblätterige Ginseng ist eine perennirende Pflanze, mit etwa fufshohem, glatten Stengel, glatten Blättern, kleinen Dolden mit weifsen Blümchen und rothen Beeren. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 734). — Davon ist officinell: Die *Wurzel, Ginseng, nordamerikanische Kraftwurzel (radix Ginseng.)* Sie ist frisch etwa fingersdick, aussen graubraun, und 2 bis 3 Zoll lang, fast cylindrisch, weifs und innen gelblich punktirt. Durch Trocknen schrumpft sie ein, dafs sie ungefähr federkieldick und etwas dicker ist, runzlich, nach oben geringelt, gegen die untere Spitze

häufig in 2 gabelförmige, 3 bis 4 Linien lange Spitzen sich endigend. Frisch hat sie einen starken aromatischen Geruch, der durch Trocknen zum Theil vergeht. Der Geschmack ist anfangs süfslich, reizend, dem Süfsholz ähnlich, dann reizend aromatisch bitterlich. — Aus China brachte man sonst die Wurzel geschält und abgebrüht, wodurch sie glatt, durchscheinend, gelblich wurde und ein hornartiges Ansehen erhielt. Diese so zubereitete war geruchlos und schmeckte nur süfslichschleimig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, Zucker und bitterer Extractivstoff (?).

Anwendung. Ehedem wurde diese Wurzel sehr hoch geschätzt, besonders die hornartig durchscheinende, welche mit ihrem 30- bis 48fachen Gewicht Silber bezahlt wurde. Die Chinesen schätzen sie immer noch sehr als Arzneimittel. Die andere aus Amerika kommende verdrängte wegen ihrer Wohlfeile die erstere, und verdient auch als eine weit kräftigere Wurzel den Vorzug. Bei uns macht man selten Gebrauch davon, dagegen sie in Nordamerika als ein vorzüglich stärkendes Mittel, anstatt China, häufig angewendet wird (vergl. Magaz. f. Pharm. Bd. VII. S. 137). — Die Wurzel findet sich zuweilen unter andern nordamerikanischen Wurzeln, wie rad. Serpentariae und rad. Senegae.

Hundertzwölfte Gattung. *Chenopodium (Gänsefufs).* — Familie: *Melden* (S. 274).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, keine Blumenkrone; die Staubgefäfse sind auf dem Fruchtboden eingefügt; die Frucht ist eine einsamige Hautfrucht, vom bleibenden Kelch umgeben.*

Erste Art. *Ch. Bonus Henricus (guter Heinrich, gemeiner Gänsefufs, Hundsmelde, Schmergel, wilder Spinat).*

Eine schon lange als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst überall an Wegen, in Dörfern, an Häusern, auf Schutthaufen u. s. w.; sehr gemein.

Arten-Charakter. *Mit 3eckig-spiefsförmigen, ganzrandigen Blättern, zusammengesetzten, geknauelten, blattlosen, end- und achselständigen Aehren.*

§. 357. Der gemeine Gänsefufs ist eine ausdauernde, $1/2$ bis $1 1/2$ Fufs hohe, krautartige Pflanze, mit dickem, gefurchten, meist einfachen (auch ästigen) Stengel, grofsen, abwechselnd stehenden, gestielten, nach oben immer kleiner werdenden Blättern und gedrängt stehenden, grünlichen, kleinen

Blümchen, die so wie die übrigen Theile der Pflanze zum Theil mit einem feinen, leichtabwischbaren, weifsen Mehl bestreut sind, daher die Pflanze beim Anfühlen zart, gleichsam fettig ist. Blüht im Juni bis August. (Abbildung. *Plenck* pl. med. t. 164.) — Officinell ist: Das *Kraut* und die *Wurzel* (*herba et radix Boni Henrici, Lapathi unctuosi*). Ersteres wird durch Trocknen etwas weifslichgrün, ist geruchlos, schmeckt salzig schleimig. Die Wurzel ist spindelförmig, ästig, gelblich und schmeckt scharf und bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Schleim und pflanzensaure Salze; der Wurzel auch bitterer Extractivstoff?

Anwendung. Man benutzt die frischen Blätter seit alten Zeiten als Reinigungsmittel alter Wunden und Geschwüre, gegen Kopfgrind u. s. w. Innerlich in Abkochung soll das Kraut eröffnend wirken. Die Wurzel gibt man den Schaafen gegen Lungensucht. — Das junge Kraut kann als Gemüse wie Spinat und die jungen Sprossen wie Spargeln genossen werden.

Zweite Art. *Ch. Botrys* (*Traubenkraut, eichenblätteriger Gänsefufs*).

Eine auch schon lange als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland, Siberien und Nordamerika an trockenen sandigen Orten.

Arten-Charakter. *Mit länglichen, buchtigen, weichhaarigen, klebrigen Blättern; die obersten sind spatelförmig-lanzettförmig, ganzrandig; klebrigen Zweigen und in blattlosen Trauben achselständig-stehenden Blumen.*

§. 358. Der Trauben-Gänsefufs ist eine jährige, etwa fufshohe, in allen Theilen weichhaarig-klebrige Pflanze. Der Stengel ist ästig, die Blätter abwechselnd gestielt, haben im Kleinen zum Theil die Gestalt des Eichenblatts. Die Blüthen stehen in kurzen, zusammengesetzten, etwas sparrigen, blattlosen Trauben. Blüht im Juni bis August. Die runden Samen sind glänzendschwarz. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 165. *Düsseld.* Samml. 13te Liefg. No. 24). — Officinell ist: Das *Kraut* (*herba Botryos vulgaris*). Es mufs zur Blüthezeit mit den Blumenspitzen gesammelt werden. Getrocknet ist es etwas graulichgrün, hat einen eigenen, widerlich aromatischen Geruch und aromatisch bitterlichen Geschmack. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Aetherisches Oel.

Anwendung. Das Kraut wird, wiewohl jetzt selten, im Theeaufgufs gegeben. Der Same soll wurmwidrig wirken. — Zwischen die Kleider gelegt, soll das trockene Kraut die Motten vertreiben.

Dritte Art. *Ch. ambrosioides* (*mexikanisches Traubenkraut, Jesuiterthee*).

Diese Pflanze ist seit ein Paar Jahrhunderten, vorzüglich durch die Jesuiten in Europa als Arzneimittel verbreitet worden. — Wächst in Südamerika, besonders Mexiko wild. Ist jetzt hie und da im südlichen Europa, auch in Deutschland verwildert (z. B. bei Rastatt, wo es in beträchtlicher Menge am Ufer der Murg wächst). Wird häufig in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit lanzettförmigen, entfernt-gezähnten, etwas buchtigten Blättern und einfachen, blätterigen Trauben.*

§. 359. Das mexikanische Traubenkraut ist ein jähriges, 1 bis 2 Fufs hohes Gewächs, mit aufrechtem, schlanken, ästigen, gestreiften, glatten Stengel, abwechselnden, kurzgestielten, hellgrünen, oben glatten, auf der untern Seite mit drüsigen Punkten besetzten, ungleich buchtig-gezähnten Blättern; die obersten sind klein, ganzrandig. Die Blüthen sitzen am Ende der Zweige in kleinen, gedrängt-stehenden, grünen Knäueln zwischen den Blättern und bilden zum Theil unterbrochene, blätterige Aehren. Blüht im Juni und Juli. Die Samen sind glänzend, kleiner, heller als die der vorigen Art (kastanienbraun). (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 168. *Düsseld.* Samml. 13te Liefg. No. 23). — Officinell ist: Das *Kraut* mit den Blüthen (*herba Chenopodii ambrosioides, Botryos mexicanae*). Das Kraut mufs während der Blüthezeit mit den Blüthenähren gesammelt werden. — Es hat trocken eine hellgrüne ins Gelbliche gehende Farbe; der Geruch ist stark und eigenthümlich, angenehm aromatisch; der Geschmack stark gewürzhaft, ätherisch, kühlend kampferartig. — Beides hält sich auch in dem getrockneten Kraut sehr lange. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Aetherisches Oel. — Nach *Martini* enthält die Pflanze ätherisches Oel, Kampfer, Harz und Schleim; ausserdem aber noch beträchtlich Salpeter (verdient weiter untersucht zu werden).

Die *Güte* und *Aechtheit* erkennt man an den beschriebenen Eigenschaften. Es mufs schön hellgrün, nicht verschossen

gelb seyn, und den angezeigten, stark gewürzhaften Geruch und Geschmack besitzen. *Chenop. Botrys* unterscheidet sich leicht von demselben durch die haarigen Blätter, die kahlen Blüthentrauben und den mehr widerlichen Geruch.

Anwendung. Man gibt das Kraut in Pulverform, mehr im Aufgufs. — Präparate hat man davon: Eine *Tinctur* (*tinctura Botryos mexicanae*). — Man hat den Aufgufs des Krauts an manchen Orten anstatt des chinesischen Thees getrunken.

Chenop. anthelminticum (*wurmtreibender Gänsefufs*). In Nord- und Südamerika zu Hause. — Ein 3 Fufs hoher Strauch; der Stengel ist an der Basis fingersdick und roth, die Blätter sind länglich-lanzettförmig, wenig gezähnt, die Blüthen stehen in einfachen, blattlosen, unterbrochenen, verlängerten Aehren. — Officinell ist davon der Samen (*semen Chenopodii anthelmintici*), der einen widrigen Geruch hat und ein treffliches Mittel gegen die Spuhlwürmer seyn soll. Bei uns wird er nicht verschrieben, aber häufig in Amerika gebraucht. — Ob das seit einigen Jahren in Europa bekannte *Wurmsamen-Oel* (Bd. I. a. S. 732, b. S. 775) von dieser Pflanze oder der vorhergehenden komme, ist nicht bestimmt ausgemacht. Dem Geruch nach ist letzteres wahrscheinlicher.

Chenop. hybridum (*Bastart-Gänsefufs*). Eine an Mauern, Schutthaufen, in Gärten u. s. w. wachsende, jährige Pflanze, mit 2 bis 3 Fufs hohem, ästigen, gefurchten, eckigen, glatten Stengel, langgestielten, herzförmig-zugespitzten, eckiggezähnten, glatten, dünnhäutigen Blättern, die Aehnlichkeit mit den Blättern des Stechapfels (S. 455) haben, aber kleiner sind. Die kleinen grünlichen Blüthen stehen in blattlosen, anfangs gedrungenen Trauben, die später ästige, rispenartige Doldentrauben bilden. Die Samen sind schwarz, grubig und stehen horizontal. — Officinell war sonst das *Kraut (herb. Pedis Anserini secundi)*. Es hat frisch einen widerlichen, gleichsam betäubenden Geruch, der auch durch Trocknen nicht ganz vergeht. Der Geschmack ist widerlich-salzig. Die Pflanze soll narkotischgiftige Eigenschaften besitzen, doch verdienen darüber weitere Erfahrungen gesammelt zu werden. Vielleicht wurde sie auch mit Solanum nigrum (S. 470) verwechselt, deren Blätter auch Aehnlichkeit damit haben.

Chenop. rubrum (*rother Gänsefufs*). Wächst häufig an denselben Orten. — Eine jährige, 2 bis 3 Fufs hohe Pflanze, mit ästigem, gefurchteckigen, häufig roth gefärbten oder gestreiften, etwas starken Stengel, abwechselnden, gestielten, rautenförmig-3eckigen, buchtig gezähnten, an der Basis vorgezogenen und ganzrandigen Blättern; aufrechten, zusammengesetzten, blätterigen Trauben, glatten aufrechten Samen. Variirt sehr, nach dem Standort, in der Ausbreitung, Färbung

(ist zuweilen ganz roth). Officinell war sonst das *Kraut* (*herba Atriplicis sylvestris*). Es riecht schwach krautartig-widerlich und schmeckt fade salzig.

Chenop. album (weifser Gänsefufs), *Chenop. viride* ist synonym. — Wächst auch an angegebenen Orten, auf Aeckern u. s. w.; sehr gemein. — Eine jährige, 1 bis 3 Fufs hohe Pflanze. Mit ästigem Stengel, rautenförmig-eiförmigen, ausgebissenen, ungleich-gezähnten, an der Basis ganzrandigen Blättern. Nach oben zu sind sie weniger gezähnt und zum Theil lanzettförmig, ganzrandig. Die Blüthen stehen in fast blätterlosen, ästigen Trauben aufrecht. Die Samen sind glänzend, fein punktirt und stehen horizontal. Eine sehr mannigfaltig variirende Art. Meistens sind alle Theile mehr oder weniger mit einem feinen Mehl bestreut, daher sie sich zart anfühlt, überhaupt ist sie zärter als die vorige Art. — Officinell ist die Pflanze nicht. Sie wird nur erwähnt, weil sie zuweilen mit andern Kräutern, z. B. Mercurialis annua, verwechselt wurde.

Chenop. olidum, *Ch. Vulvaria* L. *(stinkende Melde)*. Ein überall in Gärten, an Wegen, Mauern, Schutthaufen u. s. w., in Städten und Dörfern wachsendes, jähriges Kraut mit niederliegendem, auch mehr oder weniger aufrechten, ästigen, 1/2 bis 1 Fufs langen, bestäubten Stengel, gestielten, rhombisch-eiförmigen, ganzrandigen, besonders unten weifslich bestäubten, meistens kleinen Blättern und achselständigen Blüthen in geknäuelten, nackten Trauben und zusammengesetzten, bestäubten Aehren. Die Samen sind schwarz, glänzend, punktirt. — Officinell ist das *Kraut (herba Vulvariae, Atriplicis olidae)*. Hat einen höchst widerlichen, faulen, Häringen ähnlichen Geruch, der lange haftet, und ekelhaft salzigen Geschmack. In England wird die Pflanze als Arzneimittel angewendet, und sie verdient auch bei uns mehr in Aufnahme zu kommen, denn der so starke eigenthümliche Geruch deutet auf beträchtliche Arzneikräfte. Die Thierärzte wenden sie an, um die in den Geschwüren befindlichen Insekten zu vertilgen. — Die lebende Pflanze dünstet Ammoniak aus (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. VII. S. 145).

Chenop. fruticosum Schrad., *Salsola frutiosa* L. *(strauchartige Melde)*. Ein im südlichen Europa, dem Orient, am Vorgebirge der guten Hoffnung, am Meeresufer wachsender, schöner, immergrüner Strauch, mit aufrechtem Stengel, halbrunden, stumpfen, glatten Blättern und zu 3 achselstehenden Blumen mit hohlem, bräunlichen Kelch; 3weibig (3 purpurrothe Narben). — Gehört unter die vorzüglichsten Sodakräuter (S. 318 u. §. 360).

Chenopodium maritimum (Meer-Gänsefufs). Ein an den europäischen Meeresufern wachsendes, 2 bis 4 Fufs hohes, sehr ästiges, jähriges Kraut, mit länglichen, halbrunden, etwas

spitzen Blättern und achselständigen, geknaueltén Blumen. — Gehört auch unter die Sodakräuter und wird wie jene zu Soda benutzt.

Auch noch andere, am Meeresufer wachsende, der folgenden Gattung ähnliche Arten von Chenopodium werden auf Soda benutzt.

Hundertdreizehnte Gattung. *Salsola (Salzkraut).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, später mit 5 häutigen Anhängseln; keine Blumenkrone; die Staubgefäſse dem Kelch eingefügt. Der Keim ist entweder spiralförmig ohne Eiweiſs oder gekrümmt mit Eiweiſs.*

Erste Art. *S. Soda (Soda-Salzkraut).*

Schon seit sehr langer Zeit benutzt man diese so wie die früher erwähnten und nachfolgenden Kräuter zur Bereitung der Soda. — Die Pflanze wächst im südlichen Europa und Orient am Meeresufer und wird an manchen Gegenden gebaut.

Arten-Charakter. *Mit 3eckig-rundlichen, etwas weichstacheligen Blättern, kreiselförmigen mit Anhängseln versehenen, fruchttragenden Kelchen und krautartigem, glatten Stengel.*

Zweite Art. *S. sativa (dickblätteriges Salzkraut).*

Wächst in Spanien am Meeresufer und wird dort häufig gezogen.

Arten-Charakter. *Mit runden, glatten Blättern, geknaulelten Blüthen und krautartigem, verworrenen Stengel.*

Dritte Art. *S. Kali (Kali-Salzkraut, gemeines Salzkraut.)*

Wächst häufig am Meeresufer von Europa, Asia und Amerika, auch an Salzquellen und selbst nicht salzigen Orten, auf sandigen Aeckern; an mehreren Orten Deutschlands (Baden [bei Schwetzingen], Franken, Sachsen, Böhmen, Oestreich, Brandenburg u. s. w.)

Arten-Charakter. *Mit fleischigen, runden, stechenden, rauhen Stengeln, meistens einzeln stehenden, geflügelten, gefärbten Blättern.*

Salsola Tragus (glattes Salzkraut). Mit aufrechtem, glatten Stengel; glatten, stechenden Blättern und durchsichtigen, geflügelten Kelchen, ist nach mehreren Schriftstellern

nur eine Abart der vorhergehenden, da sich Uebergänge zeigen.

§. 360. Die Salz-, Soda- (auch Kali-) Kräuter sind jährige Kräuter, mit meistens sehr ästigen, sparrigen Stengeln, kleinen, fleischigen Blättern. Bei *Sals. sativa* sitzen sie wie bei den kleinen Sedumarten, denen sie auch gleichen, dicht an dem Stengel; *Sals. Soda* hat zum Theil mehrere Zoll lange und 2 Linien dicke, ausgebreitetete, fleischige Blätter; *Sals. Kali* kürzere, doch zum Theil bis 2 Zoll lange, steife, dornige Blätter. Die Blümchen sitzen in den Blattwinkeln, sind klein, der vorigen Gattung ähnlich. Ausgezeichnet ist bei Sals. Kali der geflügelte, die Frucht einhüllende Kelch. Die Pflanzen blühen im Juni bis August (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 161 [Sals. Soda], 163 [S. sativa], 162 [S. Kali]). — Officinell ist von Salsola Soda und Salsola Kali (oder Tragus) das *Kraut.* Ersteres unter dem Namen *herba Salsolae, Kali majoris, Vitri,* letzteres als *herba Tragi.* — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Organischsaure Natronsalze.

Anwendung. Beide Kräuter werden als Diuretica gebraucht. — Der wichtige Nutzen dieser und noch anderer am Meeresufer wachsender Salsolaarten, so wie anderer dort wachsender Pflanzen (S. 317 u. S. 397) ist ihre Anwendung zu *Soda* (Bd. I. a. S. 373, b. S. 373). Salsola sativa soll die vorzüglichste *alicantische Soda* geben. Die orientalische, welche noch besser seyn soll, aber nicht zu uns in den Handel kommt, liefern Salsola Kali, Chenop. fruticosum, maritimum, Salicornia arabica, Plantago squarrosa, Mesembryanthemum nodiflorum, Anabasis aphylla (s. unten) u. a. — Wachsen diese Pflanzen nicht am Meeresufer oder Salzquellen, so enthält diese Asche mehr Kalisalze. Wenigstens ist dieses bei Salsola Kali der Fall.

Salsola scoparia M. Br., *Chenopodium scoparia* L. (*besenförmiges Salzkraut*). — Wächst im Oestreichischen, Böhmen, Orient, Asien, auf angebauten Aeckern, Schutt u. s. w. — Eine jährige, etwa 3 bis 4 Fuſs hohe Pflanze, mit ästigem, aufrechten Stengel, flachen, schmalen, linien-lanzettförmigen, gewimperten Blättchen. Die Winkel der Aeste und Blätter sind dicht weiſsbehaart. Die Blumen sitzen zu 1 bis 3 in den Winkeln; der Kelch ist sehr klein, rundlich, gedrückt, 5spaltig. — Officinell war sonst: Das *Kraut (herba Linariae Belvedere).* Es hat einen bitterlichen Geschmack. — In der Ukraine und China benutzt man die Pflanze als Besen.

Ueber *Salsola arenaria* Kit. s. S. 404.

Anabasis aphylla (blattlose Anabasis). Unter dieselbe Familie gehörend. — Wächst in Spanien, dem nördlichen Afrika und Asien, am Meeresufer und Salzseen. Der vorhergehenden Gattung sehr ähnlich. Ein buschiger, blattloser Strauch (oder Staude), mit gegliederten Zweigen und achselständigen, gegenüberstehenden Blumen, die aus einem 6blätterigen Kelch besteht (mit 3 Nebenblättchen), der zuletzt beerenartig wird. — Dient auch zur Bereitung der Soda.

Hundertvierzehnte Gattung. *Beta (Mangold).* — Familie wie vorher.

(Nach *Sprengel* gehört diese Gattung unter *Pentandria Trigynia*).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, (ohne Blumenkrone), sitzende Narben. Die Frucht ist ein vom erhärteten Kelch umschlossener Samen.*

Erste Art. *B. vulgaris et Cicla* L. (*gemeiner* [rother und weifser] *Mangold, Runkelrübe,* Dickrüben, Burgunder-Rüben).

Der Mangold war den Alten wohl bekannt und ist von ihnen als Nahrungs- und Arzneimittel benutzt worden. — Wächst am Meeresufer von Europa, dem mittleren Asien und Afrika, und wird häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit fleischiger Wurzel, eiförmig-länglichen, wellenförmigen, glatten Blättern und ährenförmig-geknauelten, mit Nebenblättern versehenen Blumen.*

§. 361. Der Mangold ist eine jährige (auch 2jährige) Pflanze, mit rübenförmiger oder spindelförmiger, fleischiger Wurzel, 2 bis 6 Fufs hohem, tiefgefurchten, glatten, ästigen Stengel und grofsen, oft fufslangen und längern, 3 bis 6 Zoll breiten und breitern, glatten, glänzenden Blättern. Die Pflanze variirt sehr. Durch die Kultur wurden mehrere ziemlich constante Spielarten (nach mehreren Botanikern zum Theil Arten) erzielt. Dahin gehören: Die *rothe Rübe, römische Rübe, grofser gelber Mangold, Runkelrübe*; mit dicken, rübenförmigen Wurzeln; die erstern Arten haben dunkelrothe Wurzeln mit rothem Fleisch, rothe Stengel und dunkelpurpurrothe Blätter, das Fleisch der andern ist gelb oder weifs, zum Theil mit rothen Ringen *(Beta vulgaris).* Ferner *weifser* und *gemeiner grüner Mangold.* Die Wurzeln dieser Sorten sind dünner, mehr spindelförmig, die erstere weifs, mit weis-

sen Stengeln und breiten, weifsen Blattstielen, die zweite mehr grün *(Beta Cicla)*. Blüht im Juli bis September. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 169 u. 170). — Officinell sind: Die *Wurzel* und die *Blätter (radix et herba Betae, Ciclae)*. Die Wurzel mufs im geeigneten leichten Boden gepflanzt und nicht zu stark gedüngt werden. Sie wird am besten im October eingesammelt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Schleim; der Wurzel auch gemeiner Schleim-Zucker.

Anwendung. Die Blätter werden frisch als diätetisches Mittel verordnet. Man legt sie auch äusserlich als kühlendes Mittel auf die Haut, auf die von Canthariden wund gezogenen Stellen, bei Entzündungen, Kopfschmerzen u. s. w. Der ausgeprefste Saft wurde sonst als eröffnendes Mittel innerlich gegeben, auch als Niesemittel geschnupft. Die Wurzel, besonders die weifse oder blafsgrünliche, dicke Art, die eigentliche Runkelrübe, wird auch auf Zucker benutzt (vergl. Bd. I. a. S. 790, b. S. 834). Sonst dienen die Blätter und Wurzeln als Nahrungsmittel, Gemüse u. s. w. für Menschen, und Viehfutter, geröstet wird die Wurzel wohl auch als Kaffeesurrogat benutzt.

Amaranthus Blitum (der kleine Amaranth). Unter dieselbe Familie gehörend. — Häufig in Gärten, an Wegen, auf Aeckern, in Weinbergen wachsend. — Eine jährige Pflanze, mit niederliegendem, verworrenen, etwa 1 bis 2 Fufs langen, grünen oder röthlichen Stengel, abwechselnden, gestielten, rautenförmig-eiförmigen, eingedrückten, grünen, mit Roth vermischten, glatten Blättern. Die Blüthen stehen in Knäueln, fast ährenartig, sind klein, grün; bestehen aus einem 3- bis 5theiligen Kelch, ohne Blumenkrone, sind 1häusig. Die männlichen haben 3 bis 5 Staubgefäfse, die weiblichen 2 bis 3 Pistille. Die Frucht ist eine ringsum aufspringende Hautfrucht. — Das *Kraut (herba Bliti)* war officinell. Es kann als Gemüse genossen werden.

Amaranthus campestris (Feld-Amaranth). In Ostindien zu Hause. Mit aufrechtem, ästigen Stengel, länglichen, stumpfen Blättern, quirlartigen, einfachen Knäueln, begrannten Kelchen und Nebenblättern. — Davon wird die schmackhafte *Wurzel* in Ostindien als Diureticum gebraucht. Die Blätter werden als Gemüse gegessen.

Amaranthus tricolor (dreifarbiger Amaranth). In Ostindien zu Hause. Wird häufig in Gärten gezogen. — Eine jährige Pflanze, mit geradem Stengel, eiförmig-länglichen, gestielten grofsen Blättern, deren untere grün, die obersten aber purpurröthlich, gelb und grün gefärbt sind. Die Blüthen sitzen in dichten Knäueln beisammen. — Officinell, doch jetzt kaum gebräuchlich, ist: Das *Kraut (herba Amaranthi tricoloris, Gomphrenae symphoniae)*.

Hundertfünfzehnte Gattung. *Herniaria (Bruchkraut).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5blättriger Kelch, keine Blumenkrone, 10 Staubgefäſse, von denen 5 unfruchtbar sind, in den Kelch eingefügt.*

Erste Art. *H. vulgaris* Spr., *H. glabra et hirsuta* L. *(gemeines Bruchkraut).*

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebräuchliche Pflanze. — Wächst häufig an trockenen, sandigen, sonnigen Orten, auf Aeckern, Grasplätzen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit niedergestrecktem Stengel, länglichen (glatten, gewimperten oder rauhhaarigen) Blättern und achselständigen, vielblüthigen Knäueln.*

§. 362. Das gemeine Bruchkraut ist eine mehrjährige, kleine Pflanze, mit ästigen, im Kreis um die perpendikuläre Pfahlwurzel auf der Erde ausgebreiteten Stengeln, abwechselnden, kleinen, glatten, hellgelblichgrünen Blättern *(Hern. glabra)* oder mehr kurzbehaarten, dunkler grünen *(H. hirsuta).* Die Blätter sind mit kleinen, eiförmigen, häutigen Afterblättchen umgeben. Die Blüthen sitzen in flachen, gelbgrünen Knäueln, den Blättern gegenüber, nehmen, besonders bei der glatten Abart (Art?), fast die ganzen Stengel ein. Sie sind sehr klein, entweder glatt oder kurzbehaart, mit 1 oder 2 weiſsen häutigen, eiförmigen Nebenblättchen gestützt. Blüht im Juni und Juli. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 171. *Hayne* getreue Darst. 4ter Bd. No. 37.) — Officinell ist: Das *Kraut* mit den Blümchen *(herba Herniariae).* Es ist geruchlos, hat aber einen etwas scharfen salzigen und wenig adstringirenden Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile: ?*

Anwendung. Ehedem wurde das Kraut als harntreibend, gegen Steinbeschwerden, Brüche der Kinder u. s. w. gegeben. Jetzt wird es kaum mehr gebraucht.

Hundertsechszehnte Gattung. *Ulmus (Rüster).* — Familie der *Kätzchentragenden* (S. 273).

Gattungs-Charakter. *Ein glockenförmiger, 4-, 5- bis 8lappiger Kelch, keine Blumenkrone; 4, 5 bis 8 Staubgefäſse. Die Frucht ist eine Flügelfrucht.*

Erste Art. *U. campestris (Feldrüster, gemeiner Rüster, Ulme).*

Ein schon von den Alten als Arzneipflanze benutzter Baum. — Wächst häufig in Gebüschen, Wäldern, an Wegen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit an der Basis ungleichen, länglichen, doppelt gesägten Blättern, fast sitzenden, geknauelten, 5männigen Blüthen und glatten Früchten.*

§. 363. Der gemeine Rüster ist ein ansehnlicher, zum Theil 60 bis 80 Fufs hoher Baum, der ein sehr hohes Alter erreicht, mit rissiger brauner Rinde am Stamm und glatter graubrauner an den Zweigen. Die Blätter stehen abwechselnd, 2zeilig, sind kurzgestielt, ziemlich grofs; jung, weichhaarig, älter, scharf; auf der untern Seite mit weifslichen Nerven und Adern durchschnitten, in deren Winkeln weifsliche Haare sitzen (häufig haben die Blätter röthliche Bläschen, welche von *Aphis Ulmi* L. entstehen). Die Blüthen erscheinen vor den Blättern im März und April, bilden kleine, runde, braunrothe Büschel mit dunkelvioletten Staubgefäfsen. Es gibt mehrere Varietäten in der Gröfse, Gestalt und Bedekkung der Blätter u. s. w. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 172. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 15. *Düsseld.* Samml. 5te Liefg. No. 5. *Mann* Deutschlands wildwachs. Arzneipfl. 22te Liefg.). — Officinell ist: Die *innere Rinde* mit dem Bast (*cortex Ulmi interior*). Sie wird im Frühjahr von nicht allzu jungen, kräftigen Aesten und Zweigen gesammelt; läfst sich dann leicht vom Splint ablösen, wird von der Oberhaut und einem Theil Rinde befreit und schnell getrocknet. Sie ist ¼ bis ½ Linie dick, rollt sich beim Trocknen auf. Frisch ist sie blafsgelb, fast weifs, durch Liegen und Trocknen an der Luft wird sie schnell bräunlich-gelbroth, zum Theil zimmtfarben, besonders auf der innern Fläche, welche eben und glatt ist, und aus zarten, parallelen Längsfasern besteht. Von Materialisten erhält man unter dem Namen *cortex Ulmi pyramidalis* eine in dünne Streifen geschlitzte und auf längliche Knäuel gewundene Rinde, die der gewöhnlichen gleich ist. Oefter aber von der folgenden Art gesammelt wird. Sie ist sehr zähe, biegsam und läfst sich schwierig pulvern. Geruchlos; beim Kauen entwickelt sie viel Schleim und schmeckt dann schwach herb und wenig bitterlich. Der kalte, wässerige Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd grün gefärbt. —

Vorwaltende Bestandtheile sind: *Schleim* und *eisengrünender Gerbestoff.* — Nach *Rinck* enthalten 100 Theile Rinde:

Harz	0,63
Gummi und Schleim	20,3
Gallussäure noch unrein (?), vielleicht eisengrünenden Gerbestoff	6,5
kleesauren Kalk	6,3 (?)
Kochsalz (?)	4,6
	38,33.

Nach *Davy* enthält die Rinde im Hundert 2,8 Gerbestoff.

Die *Güte* und *Aechtheit* erkennt man aus der gegebenen Beschreibung. Veraltete, dunkelbraune, geschmacklose, nicht schleimige, brüchige Rinde ist zu verwerfen.

Anwendung. Man gibt die Rinde im Aufguſs oder Abkochung, innerlich und äusserlich; bei Verbrennungen der Haut, gegen Hautausschläge u. s. w. — Präparate hat man davon: Eine *Salbe* (*unguentum cort. Ulmi*). Auch wurde ehedem der Saft aus den Bläschen der Blätter, durch Insekten veranlaſst (s. o.), als ein Wundmittel äusserlich angewendet. Diese Blätter sollen abführend wirken. — Das harte, zähe, zum Theil schön geaderte Holz ist zu mancherlei Geräthschaften und Kunstsachen sehr brauchbar.

Ulmus suberosa (*Kork-Rüster*). An denselben Orten in Gebüschen, Hecken u. s. w. vorkommend. Meistens niedrig, strauchartig. Mit korkartig-geflügelten jungen Zweigen und meistens 4männigen Blüthen; ist nach mehreren Botanikern nur eine Varietät der vorhergehenden Art.

Ulmus effusa (*langstielige Rüster, Rauhlinde*). Wächst häufig in Wäldern. — Ein der vorhergehenden Art sehr ähnlicher Baum. Unterscheidet sich aber leicht durch die lang- und ungleichgestielten, meistens 8spaltigen, grünlichen, mit Röthlich vermischten Blumen, die in Büscheln herabhängen, längern Staubgefäſse und haarig-gewimperten Flügelfrüchte. — Officinell ist die *Rinde.* Sie wird wie die vorhergehende verwendet.

Ulmus americana (amerikanische Rüster.). In Nordamerika zu Hause. — Ein gegen 30 Fuſs hoher Baum, dessen jüngere, braune Zweige mit feinen Haaren bedeckt sind, und doppelt gesägten, an der Basis ungleichen, unten rauhhaarigen Blättern. Die Blumen sind der vorhergehenden Art ähnlich, die Flügelfrüchte behaart und gewimpert. — Officinell ist die *Rinde* in Amerika *(cortex Ulmi americanae).* Sie wird wie die gemeine Ulmenrinde verwendet.

Ulmus fulva (gelbbraune Rüster). In Nordamerika zu Hause. — Ein ansehnlicher Baum, mit hängenden Zweigen, an der

Basis ungleichen, länglichen, zugespitzten, auf beiden Seiten behaarten, sehr rauhen Blättern. Die Knospen sind mit einem gelbbraunen Filz bedeckt, die Blumen sitzen in kleinen Knäueln, meistens 6männig, die Früchte behaart. — Die sehr schleimige Rinde wird in Amerika häufig als ein treffliches Mittel gegen Ruhr u. s. w., äusserlich bei Wunden, Brandschäden, Geschwüren verwendet.

Hierher gehört wohl auch die *Salbenrinde (cortex unguentarius).* Eine weifslichgraue, auf beiden Seiten runzliche, zähe, biegsame, faserige Rinde; geruchlos und fast geschmacklos, aber sehr schleimig; welche von den nordamerikanischen Wilden als Wundmittel gebraucht wird. Sie ist vielleicht die Rinde des eben beschriebenen Baums.

Celtis australis (gemeiner Zürgelbaum). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein im südlichen Europa, auch Deutschland (Oestreich) und dem nördlichen Afrika wachsender, 30—40 Fufs hoher Baum, mit langen unbewaffneten, biegsamen Aesten und feinbehaarten Zweigen, an der Basis ungleichen, länglichlanzettförmig-zugespitzten, oberhalb rauhen, unten zottigen Blättern, in den Winkeln theils einzeln, theils zu 2 oder 3 stehenden Blüthen mit 5- bis 6spaltigem Kelch, ohne Blumenkrone. Die Blumen sind theils Zwitter, theils 2häusig, keine Griffel; die Narben ausgebreitet-gekrümmt, behaart. Die Frucht ist eine einsamige, erbsengrofse, schwarze, beerenartige Steinfrucht, efsbar. — Ehedem wurden mehrere Theile dieses Baums, das *Holz*, die *Zweige*, *Rinde* und *Blumen*, besonders äusserlich als Arzneimittel angewendet.

Die jetzt noch zu beschreibenden Pflanzen aus dieser Ordnung machen *eine* grofse Familie aus, die *Dolden-* oder *Schirmpflanzen* (S. 284).

Hundertsiebenzehnte Gattung. *Eryngium (Mannstreu).*

Gattungs-Charakter. *Ein kopfförmiger Blüthenstand, mit spreuartigem Fruchtboden; die Hüllen sind fast stechend, die Blumenkronen einwärts gebogen; die Früchte spreuartig-schuppig.*

Erste Art. *E. campestre (Feld-Mannstreu, Brachdistel).*

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel bekannte Pflanze. — Wächst häufig an trockenen Orten, auf Feldern, an Wegen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit lanzettförmig-gefiedert-getheilten, an der Spitze ausgebreiteten, mit ästigen Nerven bezeichne-*

ten Blättern; eiförmig-sitzenden Blumenköpfchen und lanzettpfriemenförmigen, stechenden Hüll- und Spreu-Blättchen.

§. 264. Der Feldmannstreu ist eine perennirende Pflanze, mit langer, spindelförmiger, brauner Pfahlwurzel, sehr ästig-sparrigem, etwa 1 bis 2 Fufs hohen, glatten, gestielten Stengel, steifen, sparrigen, gezähnelt-dornigen, glatten, weifslichgrünen Blättern, achsel- und endständigen Blüthenstielen. Die Blumenköpfchen sind weifsgrünlich, stark bewaffnet. Blüht im Juli bis September. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 173. *Hayne* getr. Darst. 2ter Bd. No. 1. *Düsseld.* Samml. 7te Lief. No. 15). — Officinell ist: Die *Wurzel (radix Eryngii).* Sie ist oben etwa von der Dicke eines Fingers, öfter dünner, bis 2 Fufs lang und länger. Durch Trocknen schrumpft sie sehr zusammen, wird runzlich, hie und da geringelt; ist aussen graubraun, innen gelblich, oben mit einem hellen, faserigen Schopf besetzt. Die Wurzel ist markig, zieht leicht Feuchtigkeit an, wird weich und zähe; ist fast geruchlos, schmeckt süfslich schleimig. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Schleimzucker und Schleim.

Anwendung. Man gibt die Wurzel in Abkochung. Jetzt wird sie selten mehr gebraucht; sie soll harntreibende und stimulirende Kräfte besitzen. — Ehedem hatte man als Präparat die *überzuckerte Wurzel (rad. Eryngii condita).* Sie gehört zu den *radicibus 5 aperient. minor.* — Die jungen Wurzelsprossen können als Salat und die frischen Wurzeln als ein nahrhaftes Gemüse genossen werden.

Eryngium maritimum (Meer-Mannstreu, blaue Meerwurzel). Wächst am Meeresufer von Europa und dem nördlichen Afrika. — Eine ausdauernde Pflanze, mit kriechender Wurzel, dickem, ästigen, gefurchten, weifslichen Stengel, steifen, lederartigen, dornigen, weifslichgrauen Blättern mit ästigen Nerven. Die Wurzelblätter sind gestielt, rundlich, 3lappig, die obern sitzend, handförmig-eiförmig. Die Blüthen sitzen in Köpfchen wie die vorhergehende Art. Die Hüllblättchen sind grofs, ausgebreitet, mit 3 starken Dornen besetzt, die Blümchen blafsblau, die Spreublättchen 3spitzig. — Officinell war sonst die *Wurzel (rad. Eryngii maritimi).* Diese ist lang, mit vielen Ausläufern versehen, und hat ähnliche Eigenschaften wie die vorhergehende.

Eryngium foetidum (stinkende Mannstreu). In Westindien, Florida zu Hause. — Eine 2jährige Pflanze, mit gabelförmig-getheiltem, etwa fufshohem Stengel, ungetheilten, lanzettförmigen, gegen die Basis verschmälerten, gesägt-dornigen

Wurzelblättern; die Blätter an den Blüthen sind vielspaltig, mit purpurröthlichen Dornen. Die Hüllblättchen fast sitzend, gesägt, dornig; viel länger als die cylindrischen, weifslichen Blumenköpfchen. Die ganze Pflanze hat einen sehr widrigen, den frischen Korianderblättern ähnlichen Geruch. — Officinell war sonst das *Kraut (herba Eryngii americani foetidi)*. Es soll harntreibend, abführend u. s. w. wirken, und wird für ein Gegengift gegen das Gift der Schlangen gehalten.

Eryngium aquaticum (Wasser-Mannstreu). In Virginien und Carolina zu Hause. — Eine perennirende, meistens 2 Fufs hohe Pflanze, mit gabelförmigem Stengel, linien-lanzettförmigen, entfernt gewimpert dornigen Blättern, die Nerven laufen parallel; die untern Blätter sind schwertförmig, die obern lanzettförmig-gezähnt. Die Hüllblättchen sind kürzer als die blafsgrünen Blumenköpfchen und so wie die Spreublättchen ungetheilt. — Die *Wurzel (rad. Eryngii aquatici)* wird der rad. Contrajervae gleichgeachtet.

Hundertachtzehnte Gattung. *Sanicula (Sanikel)*.

Gattungs-Charakter. *Kopfförmige Döldchen mit wenig Hüllblättchen, vermischtehige Blumen mit stehenbleibenden Kelchen; längliche, dichte, rippenlose Früchte mit hakenförmigen Borsten besetzt.*

Erste Art. *S. europaea (europäischer Sanikel, Heil aller Schäden)*.

Eine schon längst als Arzneimittel angewendete Pflanze. — Wächst in etwas feuchten, schattigen Laubhölzern und Gebüschen.

Arten-Charakter. *Die untern Blätter sind handförmig, die Lappen 3gespalten, eingeschnitten-gesägt, die Blumen alle sitzend.*

§. 365. Der europäische oder gemeine Sanikel ist eine perennirende Pflanze, mit vielköpfiger, schwarzbrauner, stark faseriger Wurzel, die mehrere 1 bis 1½ Fufs hohe, aufrechte, einfache oder wenig ästige, gefurchte, glatte Stengel treibt. Die Wurzelblätter sind langgestielt, nierenförmig-handförmig, 5theilig; die Lappen 3spaltig, keilförmig, weichstachelig-gesägt, glatt. Der Stengel trägt meistens nur ein etwas kleineres ähnliches Blatt. Die Blumen bilden am Ende des Stengels eine 3-, höchstens 5strahlige Dolde, die Döldchen sitzen in kleinen, rundlichen Köpfchen oder Knäueln, sind weifs oder röthlich, mit 2 bis 5 kleinen Hüllblättchen

umgeben. Sie erscheinen im Mai bis Juli. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 174.) — Officinell ist: Das *Kraut (herba Saniculae, Diapensiae).* Trocken ist es etwas dunkelgraugrün und wird leicht bräunlich, weich und dünn, fühlt sich glatt an; fast geruchlos, schmeckt bitterlich herb, hintennach eine Schärfe zurücklassend. Der kalte, wässerige Aufguſs wird durch salzsaures Eisenoxyd dunkelgrün gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eisengrünender Gerbestoff und bitterer Extractivstoff? (verdient weiter untersucht zu werden).

Güte, Verwechselung. Die Güte gibt die frische, grüne, nicht braune Farbe zu erkennen. — Verwechselt kann es werden mit den Blättern von *Astrantia major* (siehe folgende Pflanze). Die Blätter sind mehr ausgesperrt handförmig, die Lappen etwas spitzer, ungleich *doppelt* gesägt, mit viel längern, wimperigen Weichstacheln. Der Geschmack ist schärfer beiſsend. Der Aufguſs wird von Eisenoxydsalz weit schwächer, mehr gelbgrün gefärbt.

Astrantia major (groſse Astrantie, schwarzer Sanikel, schwarze Meisterwurz). — In gebirgigen Gegenden Deutschlands, auf den Alpen und Voralpen wachsend. — Eine perennirende Pflanze, mit aufrechtem, 1 bis 3 Fuſs hohen, gestreiften, glatten, einfachen oder wenig ästigen Stengel. Die Wurzelblätter sind langgestielt, 5lappig, die Lappen 3spaltig, spitz und ungleich doppelt gesägt, wimperig (s. o.). Die wenigen Stengelblätter sind den Wurzelblättern ähnlich, die obersten 3spaltig. Die Blumen stehen am Ende des Stengels, bilden eine meistens 5strahlige, ungleiche Dolde mit den Blättern ähnlichen Hüllen umgeben; die Döldchen sind dicht gedrängt, vielblüthig, büschelförmig; mit vielen sternförmig-gestellten, blaſspurpurrothen, lanzettförmigen Hüllblättchen umgeben, die so lang oder länger sind als die Döldchen. Die Blümchen sind vermischtehig, die äussern, den Strahl bildenden, meistens männlich. Die länglichen Früchte sind von einer runzlich-gefurchten Schlauchhaut umgeben. — Officinell war sonst die *Wurzel (rad. Astrantiae).* Sie besteht aus einem trockenen, etwa fingersdicken, vielköpfigen, häckerig-geringelten und 2 bis 3 Zoll langen, unten abgebissenen Wurzelstock, der schief in die Erde dringt. Oben ist er holzig und die daran sitzenden Stengelreste sind hohl. Seine Farbe ist braunschwarz. Er ist mit 2 bis 6 Zoll langen, ziemlich dünnen, selten strohhalmdicken, zerbrechlichen, einfachen, gestreiften Fasern von derselben Farbe besetzt. Im Innern ist er weiſslichgrau mit einem hellern Ring umgeben. Der Geruch ist widrig, gleichsam harzig, der Geschmack ist scharf, doch nicht anhaltend. — Gebraucht wird die Wurzel

noch in der Thierarzneikunde anstatt der schwarzen Niefswurzel (§. 570), mit welcher sie auch verwechselt wird.

Arctopus echinatus (stacheliger Bärenfufs). Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wachsend. — Eine niedrige, perennirende Pflanze, mit dickem Stock, länglichen, wellenförmiggeschlitzten, dornig-gewimperten, oben mit gelben, sternförmig-gestellten Dornen bedeckten Blättern, kopfförmigen Blumendolden; die Blumen sind vermischtehig, 2häusig. Die Früchte sind von den nach dem Verblühen vergröfserten stacheligen Hüllen umgeben. — Die Eingebornen benutzen diese Pflanze gegen mehrere Krankheiten.

Hydrocotyle vulgaris (gemeiner Wassernabel). Wächst auf sumpfigen, torfigen Wiesen, an Gräben, durch fast ganz Deutschland. — Eine perennirende Pflanze, mit langem, dünnen, kriechenden, gegliederten Stengel, abwechselnd gestellten, langgestielten, schildförmigen, runden, ½ bis 1 Zoll breiten, ausgerandet-gekerbten, oben glatten und glänzenden, unten zum Theil mit feinen Härchen besetzten Blättern. Die Blumen stehen in meistens 5blüthigen, kleinen, kopfförmigen, weifsen oder röthlichen Döldchen, die sich nach dem Verblühen verlängern. Die Frucht ist zusammengedrückt, rund, gerippt, mit schmaler Fuge. — Officinell war sonst das *Kraut (herba Cotyledonis aquaticae).* Die ganze Pflanze ist scharf, giftig, und besonders den Schaafen, die davon fressen, schädlich, selbst tödtlich.

Hydrocotyle umbellata (doldenförmiger Wassernabel). In Süd- und Nordamerika zu Hause. Mit kreisförmigen, an der Basis ausgerandeten, gekerbten, glatten Blättern, vielblüthigen Dolden und gestielten Blümchen. — Davon wird in Brasilien der Saft des frischen Krauts gegen Leberkrankheiten u. s. w. gebraucht. Es wirkt in gröfsern Dosen brechenerregend.

Bolax gummifer (gummitragender Bolax). Eine an der Küste des magellanischen Meerbusens wachsende Schirmpflanze, die ganz kleine, kaum zollhohe Rasen bildet, mit ziegeldachförmig sitzenden, verdickten Blattstielen, flachen, 3spaltigen, spitzen, dunklen Blättern, einfachen, 3blüthigen, gelben Dolden und grofsen, eiförmigen, 3rippigen Früchten. — Schwitzt ein dem *Opopanax* (§. 398) ähnliches Gummiharz aus (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XVI. S. 283).

Hundertneunzehnte Gattung. *Bupleurum (Durchwachs).*

Gattungs-Charakter. *Der Blüthenstand ist eine vollkommenere Dolde mit breiten Hüllen. Die Blumen sind Zwitterblumen, die Frucht prismatisch, eiförmig, gerippt; die Blätter sind einfach.*

Erste Art. *B. rotundifolium (rundblätteriger Durchwachs oder Hausenohr).*

Eine schon frühe als Arzneimittel gekannte Pflanze. — Wächst fast durch ganz Deutschland, das übrige Europa und Asien, auf Aeckern, zwischen dem Getraide, in Weinbergen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit krautartigem Stengel, keiner allgemeinen Hülle; die Hüllblättchen sind verlängert, eiförmig-länglich, weichstachelig, die Blätter rundlich-eiförmig, durchwachsen, der Stengel aufrecht.*

§. 366. Der rundblätterige Durchwachs ist eine jährige, ½ bis 2 Fuſs hohe Pflanze mit schlankem, glatten, oberhalb ästigen Stengel, die Zweige und Blätter abwechselnd, letztere glatt, vielnervig, blaugrün; die allgemeine Dolde ist 5- bis 7strahlig; die Strahlen sind kurz, die Döldchen vielblüthig, aus kleinen, gelben Blümchen bestehend; mit 3 bis 5 noch einmal so langen, gelblichen Hüllenblättchen umgeben. Blüht im Juni und Juli. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 187. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 1.) — Officinell ist: Der *Same* (vielmehr die Frucht) und ehedem auch das *Kraut (semen et herba Perfoliatae).* Das Kraut ist geruch- und fast geschmacklos, der Same etwa 1 ½ Linien lang und ⅓ Linie dick, der Länge nach feingerippt, auf der innern Seite mit einer tiefern Furche versehen, dunkelviolett-graubraun, matt, geruchlos und schmeckt bitterlich herb. Der kalte, wässerige Aufguſs wird durch salzsaures Eisenoxyd verdunkelt ins Grünliche. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eisengrünender Gerbestoff und bitterer Extractivstoff?

Anwendung. Der Same, welcher sich noch in Apotheken findet, wurde sonst bei Wunden, Brüchen, Kröpfen u. s. w. gebraucht.

Bupleurum falcatum (sichelförmiger Durchwachs oder Haasenohr). Wächst häufig an Wegen, in Hecken, auf trockenen Hügeln u. s. w. Ein perennirendes, bis 3 Fuſs hohes Kraut, mit ästigem, glatten, dünnen, hin und hergebogenen Stengel, eiförmig-länglichen, gestielten Wurzelblättern, und linien-lanzettförmigen, oft bogenförmiggekrümmten, zum Theil sitzenden Stengelblättern, beide glatt und etwas steif. Die allgemeine Dolde ist 6 bis 9strahlig, die Strahlen sind länger als bei der vorhergehenden Art, die Döldchen klein, die Blumen gelb, mit 5 lanzettförmigen Hüllblättchen, so lang als die Döldchen, umgeben. Die Frucht ist ähnlich der

vorhergehenden. — Officinell war sonst das *Kraut* und die *Wurzel (herba et radix Bupleuri, Costae Bovis, Auriculae Leporis).*

Bupl. Odontites (Alpendurchwachs, Alpenhaasenohr). Im südlichen Europa, auch Deutschland, Oestreich, auf Gebirgen und steinigen Hügeln wachsend. — Ein jähriges Gewächs, mit $^1/_2$ bis 1 Fuſs hohem, mehr oder weniger ästigen Stengel, linienlanzettförmig-zugespitzten, 3nervigen Blättern; meist 5strahligen Dolden, die mit 5 lanzettförmigen, feingespitzten, häutigen Hüllblättchen, ungefähr so lang als die Dolde, umgeben sind. Die Hüllblättchen der Döldchen sind ähnlich, noch einmal so lang als diese beide (wie der Blüthen), gelblich, ziehen sich nach dem Verblühen aufrecht zusammen. — Officinell war sonst das dem Leinkraut ähnliche *Kraut (herba Odontitis luteae).* Man gebrauchte den Absud gegen Zahnschmerzen

Bupleurum fruticosum (strauchartiger Durchwachs). — Ein im südlichen Europa und dem Orient wachsender Strauch; mit dunkelrothem Stengel, länglichen, stumpfen, lederartigen, ganzrandigen, am Rande knorpelartigen Blättern und gelblichen Blumen — wurde wahrscheinlich von den Alten unter dem Namen *Seseli* oder *Daucos* als Arzneimittel gebraucht (vergl. *Dierbach*, »die Arzneimittel des Hippokrates, Heidelberg 1824. S. 187 u. 194«).

Hundertzwanzigste Gattung. *Pimpinella (Biebernell).*

Gattungs-Charakter. *Eine vollkommene (zusammengesetzte) Dolde ohne (allgemeine und besondere) Hüllen; die Frucht ist eiförmig, dicht, mit 5 etwas stumpfen Rippen und flachen mit Binden versehenen Thälchen.*

Erste Art. *P. Saxifraga (Steinbrech-Biebernell, weiſser Biebernell).*

Eine schon in alten Zeiten berühmte Arzneipflanze. — Wächst häufig an trockenen Orten, auf Waiden, an sonnigen Hügeln, an Wegen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit gefiederten Blättern; die Blättchen der Wurzelblätter sind fast eiförmig, die der Stengelblätter schmäler, lanzett-linienförmig.*

§ 367. Die weiſse Biebernell ist eine perennirende Pflanze, mit dünnem, kahlen, $^1/_2$ — 2 Fuſs hohen, runden, feingestreiften, ästigen Stengel. Die Wurzel- und untersten Stengelblättchen sind eiförmig oder herzförmig-eiförmig, stumpf,

eingeschnitten gezähnt, etwa ½ bis 1 Zoll lang, die Stengelblätter viel kleiner, zum Theil doppelt gefiedert, die Fiedern linienförmig; alle sind glatt, auch mehr oder weniger feinbehäart. Die Dolden stehen am Ende der Stengel, sind vielstrahlig, nicht grofs, ein wenig convex, ohne alle Hüllblättchen. Die kleinen Blümchen sind alle fast gleich, weifs; erscheinen im Juli bis September. Die Samen sind klein, rundlich eiförmig. Diese Pflanze variirt nach dem Standort sehr, in der Gröfse, Zertheilung und Bekleidung der Blätter u. s. w., woraus viele Formen entstehen, die zum Theil als Arten unterschieden wurden, als: *Pimpinella nigra (schwarze Biebernell)*, die ziemlich behaart ist, und deren Wurzel beim Verwunden eine blaue Milch gibt. *Pimp. dissecta (geschlitzte Biebernell)*, deren Wurzelblätter mehr oder weniger in feine Lappen getheilt sind; *Pimp. alpestris*, eine kaum ½ Fufs hohe, ähnliche Form auf Alpen; u. A. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 221. *Hayne* getreue Darstellung, 7ter Bd. No. 20. *Düsseld.* Samml. 10te Liefg. No. 17 u. 18.) — Officinell ist: Die *Wurzel (rad. Pimpinellae albae)*. Die Wurzel mufs im Frühjahr von nicht zu jungen, mehrjährigen Pflanzen an trockenen Orten gesammelt werden. Es ist eine spindelförmige, meistens vielköpfige Wurzel, 3 bis 6 Zoll lang und trocken oben höchstens fingersdick, selten dicker, meistens aber dünner, oft nur federkieldick, gegen den Kopf zu fein, aber ausgezeichnet deutlich geringelt, nach dem dünnern Theil zu höckerig, mit Längsrunzeln bedeckt, von schmutzig- und hell-graugelblicher Farbe; innen gelblichweifs, mit etwas dunklern Punkten untermengt. Der Kern ist bei etwas dickern Wurzeln weifser. Diese sind auch nicht so dicht markig, sondern sternförmig mit Lamellen und kleinen Höhlungen unterbrochen. Der Geruch ist eigenthümlich, stark und widerlich aromatisch, gleichsam bocksartig, er hält sich auch in der getrockneten Wurzel; der Geschmack süfslich aromatisch, scharf und beifsend. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel und scharfes Harz. — Nach *Bley* enthält die Wurzel: Aetherisches Oel, Weichharz, Hartharz, harzigen Extractivstoff, flüssigen? Extractivstoff, gummigen Extractivstoff, Gummi, krystallinischen Zucker, Schleimzucker, Satzmehl, Fett, Aepfelsäure, Benzoesäure, Essigsäure, Faserstoff. Die Asche enthält salz-, schwefel- und phosphorsaure Kali-, Kalk- und Magnesia-Salze, Kieselerde und Manganoxyd (*Trommsd.* n. Journ. der Pharmac. Bd. XII. St. 2. S. 59).

Derselbe untersuchte auch die Wurzel von der Varietät (Art?) mit *blauer Wurzel* (*Pimp. nigra* s. o.) und fand in 100 Theilen:

Aetherisches Oel von hellblauer Farbe und dicklicher Consistenz, welches bald grün wurde	0,36
grünes scharfes Weichharz	8,92
braunes Weichharz	0,38
schwarzes Harz	0,48
Hartharz	0,18
Fett	2,18
Gummi	3,82
Satzmehl	4,62
krystallisirbaren Zucker	0,87
Schleimzucker	2,97
Pflanzeneiweifs	0,57
gummigen Extractivstoff	2,51
Gerbestoff und Extractivstoff	2,50
Aepfelsäure	2,90
Essigsäure	0,15
Benzoesäure	0,06
Salzsäure	0,47
Schwefelsäure	1,25
Kalk	0,86
Kali	1,15
Magnesia	2,22
Manganoxyd und Eisenoxyd	0,07
Kieselerde	3,95
Alaunerde	1,05
Schwefel / Phosphorsäure	Spuren
Holzfaser	47,31
Verlust und Feuchtigkeit	8,20
	100,00.

Kennzeichen der Güte und Aechtheit. Die Wurzel mufs die angegebenen Eigenschaften haben; alte moderige, braune, von Würmern zernagte, geruchlose Wurzeln sind zu verwerfen. — Verwechselt wird diese Wurzel nicht selten mit andern, dahin gehören: 1) Die Wurzel von *Pimpinella magna* (s. u.). Die Wurzel ist in allen Theilen gröfser, oft 6 bis 8 Zoll lang und fingersdick, zum Theil ästig, auch heller von Farbe, sonst in der Gestalt der vorhergehenden ganz ähnlich; im Innern ist sie meistens poröser; der Geruch ist nicht so ausgezeichnet bocksartig, der Geschmack ebenfalls aromatisch scharf und beifsend, doch weniger als bei der vorhergehenden Art. 2) Die Wurzel von *Selinum (Atha-*

manta) Oreoselinum (§. 390). Die Wurzel hat ebenfalls in ihrem äussern Habitus sehr viele Aehnlichkeit mit der Biebernellwurzel, doch ist sie meistens gröfser als beide Arten, oft fufslang und oben daumensdick. Die Querringe sind jedoch theils nicht so ausgezeichnet und treten auch meistens nicht so weit herab als bei der ächten Wurzel; der übrige dünnere Theil ist nicht so höckerig-runzlich. Im Innern ist sie entweder locker porös oder dicht und holzig zähe. Der Geruch ist schwach aromatisch bitterlich, der Geschmack *bitter* und später anhaltend aromatisch, nicht beifsend. Ausser diesen beiden etwas schwierig zu unterscheidenden Wurzeln wird die weifse Biebernell wohl auch mit der Wurzel von *Sanguisorba officin.* (S. 394) und *Poterium Sanguisorba* verwechselt (die Beschreibung beider s. a. a. O.). Ferner mit andern Umbellisten, wie *Daucus Carota, sylvest.* (§. 379), *Carum carvi* (§. 370), *Sison (Aegopodium) Podagraria* (§. 369); *Chaerophyllum sylvestre* (§. 384) u. s. w. Die verschiedene Gestalt, welche bei den einzelnen Pflanzen beschrieben wird, der mangelnde, eigenthümliche, angezeigte Geruch und süfslich, scharf beifsende Geschmack der ächten Wurzel geben die Verfälschung zu erkennen.

Anwendung. Man gibt die Wurzel theils in Substanz als Pulver oder im Aufgufs, äusserlich und innerlich. — Präparate hat man davon die *Tinctur (tinct. Pimpinellae albae).* Sie kommt ferner zu *Gurgeltheespecies, pulv. stomachic. Birkmanni, essentia alexipharmaca* u. a. Zusammensetzungen. In der Thierarzneikunde wird sie auch noch häufig verschrieben. — Die Wurzeln der blauen Abart färben, wenn sie mit Branntwein destillirt werden, diesen blau.

Pimpinella magna (grofse Biebernell). — Wächst in Hecken, am Rande der Wiesen, feuchten, waldigen Grasplätzen u. s. w. — Eine der vorhergehenden ähnliche, perennirende Pflanze, gewöhnlich etwas höher, 1 ½ bis 3 Fufs hoch. Der ästige Stengel ist stark gefurcht, die Wurzel- und Stengelblätter einander gleich, die Blättchen eiförmig-länglich, spitzer als die der vorhergehenden Art, stark eingeschnitten, gelappt-gesägt; das letzte ungepaarte 3lappig. Die Dolden wie bei der vorhergehenden Art, meistens etwas gröfser, zum Theil mit röthlichen Blumen. Die Frucht ist mehr länglicheiförmig. Diese Pflanze variirt auch sehr, nach dem Standort; mit mehr oder weniger geschlitzten Blättern *(Pimp. magna dissecta)* u. s. w. — Officinell ist die *Wurzel (radix Pimpinellae albae majoris).* Die Beschreibung s. oben. Häufig wird sie mit der vorhergehenden verwechselt. Man gebraucht sie besonders in der Thierarzneikunde.

Zweite Art. *P. Anisum* L., *Sison Anisum* Sprengel *(Anis-Biebernell).* (Diese Pflanze wird von *Sprengel* zu Sison gezählt,

Mertens und *Koch* konnten keinen Unterschied zwischen der Blume und der mit 5 feinen Rippen versehenen Frucht bei derselben und der Gattung Pimpinella finden, und zählen sie wieder letzterer bei, welches auch hier geschieht).

Der Anis ist schon in ältesten Zeiten als Arzneimittel gebraucht worden. — Die Pflanze wächst in Aegypten wild und wird in mehreren Ländern Europa's, auch in Deutschland, Thüringen (bei Erfurt, Mühlhausen), Magdeburg, im Breisgau u. s. w. gebaut.

Arten-Charakter. *Mit einfachem Stengel, langgestielten, herzförmig-rundlichen, gelappten, eingeschnitten-gesägten Wurzelblättern, gefiedertgetheilten, lanzettförmig-keilförmigen Stengelblättern, die obersten sind 3spaltig, linienförmig, ganzrandig.*

§. 368. Die Anispflanze ist eine jährige, etwa fufshohe Pflanze, mit einfachem, oben wenigästigen, gestreiften, feinbehaarten Stengel und glatten Blättern. Die Dolden sind mittelmäfsig, nicht gedrängt, 9 bis 15strahlig; die allgemeine Hülle fehlt oder ist einblätterig, die besondere Hülle besteht aus einem oder mehreren kleinen pfriemenförmigen Blättchen. Die Blümchen sind weifs. Sie erscheinen im Juli und August. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 223. *Hayne* getr. Darst. 7ter. Bd. No. 22. *Mann* Deutschlands wildwachs. Arzneipfl. 27te Liefg.) — Officinell ist: Der *Same* (Frucht), *Anis* oder *Anissame (semen Anisi vulgaris)*. Die gewönlich mit einem 2 bis 4 Linien langen, dünnen Stielchen versehene, gedoppelte Frucht hängt in der Regel zusammen und bildet rundlich-eiförmige, etwa 1 bis 1 ½ Linien lange und ¾ Linien dicke Körnchen, von graugrünlicher Farbe, mit 10 vorstehenden weifslichen Rippen. Sie sind mit kurzem, anliegenden Flaumhaar bedeckt, daher trüb und matt; im Innern braun, ölig, mit einer weifslichen Naht in der Mitte. Der Geruch ist stark, eigenthümlich, angenehm gewürzhaft, der Geschmack süfslich gewürzhaft. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Aetherisches Oel. (Bd. I. a. S. 730, b. S. 774.) — Nach *Brandes* und *Reinmann* bestehen 100 Theile Anissamen aus:

Aetherischem Oel	3,00
Stearin mit Chlorophyll verbunden	0,12
Harz mit Spuren von äpfelsaurem Kalk und äpfelsaurem Kali	0,17
in Alkohol leicht löslichem fettem Oel	3,37
Halbharz	0,40

essigsaurem und äpfelsaurem Kalk	0,40
salzsaurem, äpfelsaurem Kalk; freie Aepfelsäure und Extractivstoff	5,30
Phyteumacolla	7,85
Schleimzucker und Aepfelsäure	0,65
Gummi mit äpfelsaurem, phosphorsaurem und schwefelsaurem Kalk	6,50
saurem äpfelsaurem Kali	1,00
phosphorsaurem Kalk	1,35
äpfelsaurem Kalk	0,12
Extractivstoff	0,50
ulminähnlicher Substanz (Anisulmin) . . .	8,60
Gummoin	2,90
Faser	32,85
anorganischen Salzen mit Kieselerde und Eisenoxyd .	3,55
Wasser	23,00
	101,65.

Die *Güte* und *Aechtheit* geben die angezeigten Eigenschaften zu erkennen. Die Samen müssen vollkommen, rundlich, fest und schwer seyn, eine graugrünliche, keine schmutzig braune Farbe haben, stark gewürzhaft süfslich schmecken und riechen, zwischen den Fingern oder auf Papier zerdrückt den Oelgehalt zu erkennen geben. — Vor einigen Jahren hat man den Anis, mit grauen Erdklümpchen vermengt, in den Handel gebracht; ausser dem Ansehen läfst sich dieser Betrug sogleich erkennen, wenn die Samen in Wasser geworfen werden, wo die Erdklümpchen zerfallen und auch durch Schlemmen und Sieben leicht abgesondert werden können.

Anwendung. Man gibt den Anissamen in Substanz, in Pulver-, Pillen- und Latwergenform; im Aufgufs. — Präparate hat man davon das *ätherische Oel (ol. Anisi)*, 1 Pfund gibt ungefähr 3 Drachmen, *Wasser (aqua Anisi)*, *Geist (spiritus Anisi)*, *anishaltiges Kamillenwasser (aq. Chamomillae anisata)*, *überzuckerter Anissamen (confectio seminis Anisi)*, *Oelzucker (elaeosaccharum Anisi)*, *anishaltigen Salmiakgeist (liq. Ammoniaci anisatus)*, *anishaltigen Schwefelbalsam (bals. Sulphuris anisatus)*. Er kommt ferner noch zu andern Zusammensetzungen, Pulver, Species u. s. w., und ist Bestandtheil der *Semin. quatuor calid. major.* Der Anissamen macht auch den Hauptbestandtheil des unter dem Namen *Mannheimer Wasser* bekannten Liqueurs aus.

Seseli tortuosum (gewundener Sesel). Eine im südlichen Europa und dem Orient wachsende, etwa 1½ Fufs hohe, ausdauernde Pflanze, mit starkem, gleichsam holzigen, ästig-

knotigen Stengel, steifen, sparrigen Zweigen, doppeltgefiederten, abgekürzten Blättern und linienförmig-zugespitzten Blättchen. Die Dolden sind meistens achselständig, kurzstielig; die allgemeine Hülle fehlt, die Hüllchen sind vielblätterig; kürzer als die Döldchen, die Blumen sind innen weifs, aussen roth; die Frucht ist eiförmig, dicht, scharf gerippt. — Officinell war sonst der *Samen (französischer Berg- oder Rofskümmel)*. Derselbe ist dem Fenchel (§. 375) ähnlich, weifslichgrau, hat einen sehr starken, aromatischen Geruch und brennend aromatischen Geschmack. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: ätherisches Oel. Bei uns ist er jetzt ausser Gebrauch. — Der Samen wird wohl auch von nachstehender Art gesammelt; nämlich:

Seseli Hippomarathrum (Pferde-Sesel); einer ebenfalls im südlichen Europa und hie und da in Deutschland (Baden, Sachsen, Böhmen, Oestreich u. s. w.), auf trockenen, felsigen Gebirgen wachsenden, perennirenden Pflanze, mit einfachen, aufrechten, oberhalb nackten Stengeln und doppelt gefiederten, graugrünen Blättern. Die Blättchen sind linienförmig, 3spaltig, etwas spitz; die Dolden mittelmäfsig, ohne allgemeine Hülle, die Döldchen gedrungen gewölbt, mit einem beckenförmigen, gezähnten Hüllblättchen gestützt; die Blümchen weifs oder röthlich; die Frucht der vorhergehenden ähnlich; stark, fast flügelartig, gerippt, fein behaart, blafsbräunlich. Hat ähnliche Eigenschaften wie die vorhergehende.

Hunderteinundzwanzigste Gattung. *Sison (Sison).*

Gattungs-Charakter. *Keine oder eine wenigblätterige Hülle. Die Frucht ist eiförmig, dicht, auf dem Rücken 3rippig mit convexen Thälchen, eingezogenen Seiten und ausgehöhlter Naht.*

Erste Art. *S. Ammi (Ammei-Sison, kretischer oder kleiner Ammi).*

Schon in frühern Zeiten als Arzneipflanze bekannt. — Wächst im südlichen Europa, auch Aegypten und Montevideo wild.

Arten-Charakter. *Mit gabelförmigem Stengel, 3fachzusammengesetzten Blättern, feinzertheilten, linien-haarförmigen, glatten Blättchen; den Blättern gegenüberstehenden, einfachen, meist zu 3 stehenden Dolden ohne Hüllen.*

§. 369. Der Ammei-Sison ist eine jährige, etwa 1 bis 1½ Fufs hohe Pflanze, mit dem Fenchel ähnlichen Blättern, kleinen Blumendolden, deren Blumenblättchen weifslich sind, mit rothen Staubbeuteln. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 199). —

Officinell ist: Der *Same, ächter oder kretischer Ammi oder Ammei, Herrenkümmel (semen Ammeos veri seu cretici).* Dieser ist klein, von der Gröfse des Selleriesamens, platteiförmig, stark gerippt, röthlichbraun; hat einen durchdringend angenehm gewürzhaften, dostenähnlichen Geruch, und beissend gewürzhaften, kümmel- und pfefferähnlichen Geschmack. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Aetherisches Oel.

Anwendung. Er wird als magenstärkendes Mittel u. s. w. gebraucht. Jetzt ist er bei uns fast ausser Gebrauch. Gehört zu den *seminibus* 4 *calidis minor.*

Sison Amomum (Amömlein-Sison, biebernellblätteriges Sison). Im südlichen Europa, England, auch Deutschland (Oestreich) einheimisch. Eine 2jährige Pflanze; mit sehr ästigem, rispenartigen, 1 bis 2 Fufs hohen, runden, gestreiften Stengel, gefiederten Blättern; die untern Blättchen rundlich, gelappt, eingeschnitten-gezähnt, den Biebernellblättern (S. 584) ähnlich, die obern Stengelblätter zum Theil doppelt gefiedert; die Blättchen und Lappen, linien-lanzettförmig, stachel-spitzig. Die Dolden nur 4- bis 6strahlig, die Strahlen ungleich, die Döldchen 4- bis 8blüthig mit ungleichen Stielchen, beide mit wenigen (2 bis 5), kleinen, linien-pfriemenförmigen Hüllblättchen umgeben. Die Blümchen sind klein und weifs, die Früchte etwa 1 Linie lang, eiförmig-zusammengedrückt, stark gerippt, dunkelbraun mit breiten, braunrothen Binden, — Officinell war sonst der *Same* (die Frucht), *deutsches oder gemeines Amomum (semen Amomi seu Ammeos vulgaris).* Der Geruch ist aromatisch, doch weit schwächer als von der vorhergehenden Art. Der Geschmack angenehm gewürzhaft, stechend. — Beide Samen werden auch wohl für das Amomum der Alten gehalten.

S. Podagraria Spr., *Aegopodium Podagraria* L. *(gemeiner Geisfufs, Giersch).* Wegen dem Mangel der Binden an den Früchten und der abweichenden Blume trennte *Koch* diese Pflanze von Sison und stellte sie wieder wie *Linné* als eigene Gattung auf. Sie ist der folgenden nahe verwandt. — Eine überall in Hecken, Gärten, an schattigen Orten in Wäldern wachsende, oft lästig wuchernde, perennirende Pflanze, mit weitkriechender Wurzel, etwa strohhalmdick, weifs, in gewissen Entfernungen Faserbündel und neue Pflanzen treibend. Der Stengel ist 1 ½ bis 2 Fufs hoch auch höher, ästig, rund, gestreift, glatt, wie die ganze Pflanze; die Wurzelblätter gestielt, doppelt-3zählig, die Blättchen ansehnlich, 2 bis 4 Zoll lang, eiförmig-länglich, zugespitzt, an der Basis ungleich, doppelt-gesägt. Die Stengelblättchen scheidig, sitzend, die obern einfach, 3zählig, die Dolden am Ende des Stengels und der Zweige, sind mäfsig grofs, flach, ohne

Hüllen. Die Blümchen gleich, weiſs, zuweilen röthlich. Die Frucht eiförmig, 1 bis 1 ½ Linie lang, dunkelbraun, feingerippt, ohne ölhaltende Binden, daher auch ohne Geruch. — Officinell war sonst das *Kraut (herba Podagrariae).* Es ist fast geruchlos und hat einen krautartigen, bitterlichen Geschmack. Man gebrauchte es ehedem gegen Podagra u. s. w. Die jungen Blätter können als Gemüse genossen werden. Daſs die Wurzel mit rad. Pimpin. alb. verwechselt werde (S. 587), ist kaum glaublich, da sie gar keine Aehnlichkeit damit hat.

Hundertzweiundzwanzigste Gattung. *Carum* (*Kümmel*).

Gattungs-Charakter. *Eine 1blätterige, allgemeine Hülle, keine Hüllchen. Die Frucht ist prismatisch, auf dem Rücken 5rippig, mit gefurchten gestreiften Thälchen, einer breiten, auf beiden Seiten gerippten Naht.*

Einzige Art. *C. Carvi* (*gemeiner Kümmel, Karbe*).

Schon längst als Gewürze und Arzneimittel bekannt. — Wächst vorzüglich auf gebirgigen Wiesen und Waiden durch ganz Deutschland und das übrige, besonders etwas nördliche Europa.

§. 370. Der Kümmel ist eine 2jährige Pflanze, mit spindelförmiger, etwa 4 bis 6 Zoll langer, oben etwa eines kleinen Fingers dicker, einköpfiger, unten ästigfaseriger Wurzel, geringelt, von gelblichweiſser Farbe, zum Theil innen weiſs. Der Stengel ist 1 bis 3 Fuſs hoch, ästig, tiefgefurcht, glatt, die Blätter länglich, doppelt-gefiedert, die Blättchen gefiedertgetheilt. Die Lappen linienförmig, etwas graulichgrün, mit einem weiſslichen oder röthlichen Stachelspitzchen, glatt. Die Dolden stehen am Ende der Zweige, sind mittelmäſsig, vielstrahlig, die Blümchen gleich, weiſs, auch röthlich. Blüht im Mai bis Juli. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 214. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 19. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 11te Liefg.) — Officinell sind: Die *Samen* (Früchte) (*sem. Carvi*). Sie sind 1 ½ bis 2 Linien lang, gewöhnlich getrennt, etwas einwärts gebogen, braun mit etwas hellern vorstehenden Rippen. Der Geruch ist eigenthümlich, stark gewürzhaft, der Geschmack stark aromatischbitterlich. — *Vorwaltender Bestandtheil*: *Aetherisches Oel* (*ol. Carvi*) (Bd. I. a. S. 751, b. S. 774).

Die *Güte* des Kümmels gibt die völlige Reife und Festigkeit der Frucht, der starke aromatische Geruch und Geschmack zu erkennen. Grünliche, eingeschrumpfte oder von Insekten zernagte Früchte sind zu verwerfen. Verwechselt wird diese bekannte Frucht wohl nicht.

Anwendung. Man gibt den Kümmel in Substanz und im Aufguſs. — Präparate hat man davon das *Kümmelöl (ol. Carvi* s. o). 1 Pfund guter Samen gibt gegen eine Unze; das Wasser (*aqua Carvi*) und den *Geist* (*spiritus Carvi*). Mit Zucker und anderm Gewürz wird davon der bekannte Liqueur, *Kümmelbranntwein,* bereitet. Ehedem hatte man noch ein *Pflaster* (*empl. Carvi*). Er gehört zu den *semin.* 4. *calid. major.* — Ferner dient der Kümmel als bekanntes Gewürz an Speisen, Brod u. s. w.

Cnidium Silaus Spr., *Peucedanum Silaus* L., *Silaus pratensis* Besser, (*Silau-Roſsfenchel*). Auf feuchten, zum Theil auch trockenen, gebirgigen Wiesen wachsend. — Eine perennirende Pflanze, mit 2 bis 3 Fuſs hohem, aufrechten, ästigen, gestreiften, glatten Stengel, doppelt und 3fach gefiederten, ausgebreiteten Blättern; die Blattfiederchen 3- bis 5theilig, die Lappen kurz, linien-lanzettförmig, nervig, spitz, mit röthlicher Stachelspitze, glatt. Die Dolden am Ende der Zweige sind mittelmäſsig, flach, ohne allgemeine Hülle. Die Hüllchen vielblätterig, aus linien-lanzettförmigen Blättchen bestehend. Die Blümchen schmutzig-gelb; die Frucht eiförmig, mit 5 kurzflügeligen Rippen, braun. — Officinell waren sonst die *Wurzel*, *Kraut* und *Samen* (*rad. herba et semen Silaus, Seseleos pratensis*). Die Wurzel, welche auch *falsche Bärwurzel* genannt wird, ist trocken etwa fingersdick, auch darüber und 6 bis 10 Zoll lang, cylindrisch-spindelförmig, häufig 2- und mehrköpfig, oben mit einem Schopf von weiſslichen Fasern besetzt; stark geringelt, aussen dunkelgraubraun, innen weiſs, mit gelb-röthlichen Punkten unter der Rinde, markig; der innere, etwas holzige Kern ist blaſsgelb; der Geruch schwach aber angenehm aromatisch, der Geschmack etwas scharf aromatisch. Das Kraut ist weniger aromatisch, der Samen hat aber einen angenehmen aromatischen Geruch und scharf gewürzhaften Geschmack.

Hundertdreiundzwanzigste Gattung. *Oenanthe (Rebendolde).*

Gattungs-Charakter. *Meistens keine allgemeine Hülle; die Hüllchen vielblätterig; die Strahlenblümchen sind öfters vermischt-ehig. Die Frucht ist prismatisch, scharfgerippt, mit dem Kelch und den Griffeln gekrönt.*

Erste Art. *Oen. Phellandrium* Lam., *Phellandrium aquaticum* L. (*Wasserfenchel, Rofsfenchel, Pferdesamen*).

Eine schon in ältern Zeiten als Arzneimittel bekannte Pflanze; der Same wurde jedoch seit 1739 besonders durch *Ernsting* in Aufnahme gebracht. — Wächst überall in Gräben und stehenden Wässern.

Arten-Charakter. *Mit ästigem, röhrigen, hohlen, gefurchten Stengel, zum Theil 3fachgefiederten Blättern, sparrigen, eiförmigen, eingeschnitten-gezähnten Blättchen, achselständigen Blumenstielen; keine Hüllen.*

§. 371. Der Wasserfenchel ist eine ausdauernde (nach andern 2jährige) Wasserpflanze, mit sehr dicker, spindelförmiger Wurzel. Der Stengel unter dem Wasser an den untern Gelenken wurzelnd, 2 bis 5 Fufs hoch, zuweilen bis 1 Zoll dick, gestreift, glatt, hohl, hin und hergebogen, sehr ästig, ausgebreitet. Unter dem Wasser treibt er lange, haarförmige, vielfachgetheilte Blätter; die Blätter ober dem Wasser sind hellgrün, gestielt, glatt (die weitere Beschreibung siehe oben). Die Dolden sind kurzgestielt, scheinbar achselständig, eigentlich den Blättern gegenüber, aufrecht, mittelmäfsig, vielstrahlig, flach, die Döldchen gedrungen. Die allgemeine Hülle fehlt oder ist wenigblätterig, die besondern Hüllchen aus 7 bis 10 kleinen linienförmig-pfriemenförmigen Blättchen bestehend. Die Blümchen sind weifs, die Strahlenblumen wenig gröfser als die übrigen. Sie erscheinen im Juli und August, die Frucht ist eiförmig-länglich, leicht gerippt. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 210. *Hayne* getr. Darst. 1ter Bd. No. 40. *Düsseld.* Samml. 14te Lieferung No. 6. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 20te Lief.) — Officinell ist: Der *Same* (die Frucht) (*semen Phellandrii seu Foeniculi aquatici*), ehedem auch das *Kraut* (*herba Phellandrii*). Der Same ist 1 bis 1 ½ Linien lang, eiförmig-länglich, nach oben verschmälert, ein wenig zusammengedrückt, mit 10 feinen Rippen gestreift und mit den Resten des Kelchs und den aufrechten oder zurückgebogenen Griffeln gekrönt; auch öfters mit einem kleinen Stielchen versehen (bei dem im Handel vorkommenden sind diese Theile zum Theil abgestofsen). Die Farbe ist hellbräunlich, zum Theil ins Grünlichgelbe, mit Purpurviolett vermengt, glatt (ohne Bedeckung), aber matt. Die Bruchfläche, wo beide Samen ohne Samenstielchen vereinigt waren, ist flach, weifslich, mit dunklerem

öligen Kern. (Sehr häufig kommt im Handel der sogenannte *geströmte*, d. i. unreife und durch eine Art Gährung, indem man ihn auf Haufen liegen läfst, schwarz gewordene Samen vor. Dieser ist dünner, mehr länglich, häufig in 2 Theile getheilt; die Rippen sind viel kleiner, undeutlich, die Farbe *dunkelbraun*, auf der innern Seite heller). Der Geruch ist eigenthümlich stark, etwas widerlich aromatisch, dem Liebstökel ähnlich, der Geschmack etwas widerlich scharf, aromatisch, lange anhaltend (der geströmte Same hat einen widerlichern Geruch als der reine reife). Wirkt in starken Gaben leicht narkotisch. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel, Harz und Extractivstoff — Nach *Bertholt* enthalten 100 Theile:

Aetherisches Oel	1,5
fettes süfsliches, in Alkohol ziemlich lösliches Oel	5,1
Wachs	2,6
Harz	4,4
Extractivstoff	8,1
Gummi	3,5
Faser	72,5
Verlust	2,3
	100,0.

Güte, Aechtheit. Die Güte gibt die vollkommene Reife, die angezeigte Farbe, der starke, doch nicht allzuwiderliche Geruch und Geschmack zu erkennen. Ausser dafs so häufig der *geströmte* Samen in den Handel kommt, wird der Wasserfenchel auch mit andern Samen verfälscht, dahin gehören: 1) Der Same von *Cicuta virosa* (S. 606). Dieser ist viel dicker und rundlich, mehr breit als lang, viel stärker gefurcht, braungelb, mit den *ganz zurückgeschlagenen* Griffeln gekrönt. 2) Der Same von *Sium latifolium* und *S. angustifolium* (nach §. 385). Beide sind kleiner, ersterer oval, der 2te fast rund; auch mit ganz zurückgeschlagenen Griffeln gekrönt. Allen diesen Samen fehlt auch der eigenthümliche, das Phellandrium auszeichnende Geruch. Auf gleiche Weise lassen sich die Verwechselungen mit andern Umbellisten entdecken. Eine Verfälschung mit dem Samen von *Pinus sylvestris* ist im Magazin für Pharmac. Bd. VIII. S. 6 angezeigt. Die ganz abweichende Gestalt, die glätte Schale und der harzige Geruch geben dieses sogleich zu erkennen.

Anwendung. Man gibt den Wasserfenchel in Substanz, in Pulver-, Pillen- und Latwergenform, ferner im Aufgufs. — *Präparate* hat man davon die Tinctur *(tinct. semin. Phellandrii)*. Das Kraut ist jetzt ganz ausser Gebrauch. — Es ist den

Thieren zuwider und besonders Pferden und Schafen schädlich. Als eine im Wasser wachsende Schirmpflanze gehört der Wasserfenchel allerdings zu den verdächtigen. — Das frische Kraut soll, in das Bettstroh gesteckt, ein sehr gutes Mittel gegen Wanzen seyn.

Oenanthe fistulosa (röhrige Rebendolde). Eine überall in stehenden Wässern, kleinen Bächen und Gräben, auf sumpfigen Wiesen wachsende Pflanze, mit perennirender, kriechender, etwa strohhalmdicker, gegliederter Wurzel, die in einigen Entfernungen Faserbündel und Pflanzen treibt. Auf feuchten Wiesen sind die Ausläufer mit rübenförmigen Knollen untermengt. Der Stengel ist 1 bis 3 Fuſs hoch, hohl, rund, gestreift, hin und hergebogen, wenig ästig; die Wurzelblätter doppelt gefiedert, die Blättchen flach, keilförmig-gelappt, die Stengelblätter einfach-gefiedert, der Blattstiel und die Fiedern rund, hohl; letztere kurz, gegen eine Seite gerichtet; die ganze Pflanze glatt. Die Dolden stehen am Ende des Stengels, sind mittelmäſsig, kurz, 3- bis 7strahlig, ohne oder mit 1blätteriger Hülle. Die Döldchen halbkugelig, mit vielblätterigen, kurzen, lanzettförmigen Hüllchen umgeben. Die Blüthen sind ungleich, die Strahlenblümchen gröſser, männlich, die innern fruchtbare Zwitter. Die Farbe ist weiſslich, öfters aussen röthlich. Die Frucht ist dick, kreiselförmig, ungleich-stumpfeckig, am Ende platt und vom groſsen 5zähnigen Kelch und den Griffeln gekrönt. — Officinell war sonst das *Kraut (herba Oenanthes aquaticae, Filipendulae aquaticae).* Sein Gebrauch erfordert Vorsicht, da die ganze Pflanze höchst verdächtig giftig ist und Menschen und Thieren selbst tödlich seyn kann. Der so sehr vom Wasserfenchel verschiedene Samen kann nur zufällig mit jenem vermengt und leicht erkannt werden.

Oenanthe crocota (safrangelbe Rebendolde, gelber Wasserfilipendel). In Frankreich, Spanien und England, am Ufer der Flüsse wachsend. — Eine perennirende Pflanze; mit mehreren knolligen, rüben- und spindelförmigen, weiſsen, aneinanderhängenden Wurzeln, ästigem, gefurchten, zum Theil rothbraun gefleckten, glatten, 2 bis 3 Fuſs hohen Stengel, doppelt gefiederten, glatten, dunkelgrünen, glänzenden Blättern; die Blättchen sind alle eiförmig-keilförmig, eingeschnitten. Die Dolden stehen am Ende der Aeste, sind mittelmäſsig, die allgemeine und besondere Hülle vielblätterig, die Blümchen weiſs, die Staubbeutel braun; die Früchte länglich, stumpf gerippt. Die ganze Pflanze hat in ihrem Habitus viele Aehnlichkeit mit *Conium maculatum* (§. 387), und wird an Orten, wo sie vorkommt, leicht damit verwechselt. Ausser den botanischen Charakteren (s. ebendas.) unterscheidet sie sich leicht davon, daſs alle Theile derselben beim Verwunden einen Milchsaft von sich geben, der an der

Luft schnell *gelb* wird und die Haut braun färbt, auch einen sehr widerlichen Geruch verbreitet. — Officinell ist an einigen Orten das *Kraut* und die *Wurzel (herba et rad. Oenanthes succo croceo)*. Der Gebrauch erfordert die gröfste Vorsicht, da es eine der giftigsten Pflanzen aus der Familie der Doldengewächse ist, und man schon häufig traurige Erfahrungen von ihrer schädlichen Wirkung machte (vergl. auch Magaz. für Pharmac. Bd. I. S. 113).

Oenanthe pimpinelloides (biebernellartige Rebendolde). An denselben Orten, auch Deutschland (Oestreich), auf nassen Wiesen wachsend. — Eine perennirende Pflanze, mit knolligen, rübenförmigen, schwärzlichen, an dünnen Fäden hängenden Wurzeln, 1 bis 1 ½ Fufs hohem, glatten, wenig ästigen Stengel, doppelt gefiederten Blättern; die untern Blättchen, denen des weifsen Biebernells (S. 584), die obern den Petersilienblättern sehr ähnlich. Die Dolden mittelmäfsig, die Döldchen gedrungen-convex, mit Hüllen und Hüllchen versehen, die Blümchen weifs, ungleich, die des Strahls viel gröfser; die Frucht cylindrisch, abgestumpft, mit dem grossen Kelch gekrönt. — Officinell waren sonst die *Wurzeln (rad. Oenanthes, Filipendulae tenuifoliae)*. Sie sollen einen der Pastinak ähnlichen Geschmack besitzen, harntreibend und eröffnend wirken, übrigens unschädlich seyn, was zu bezweifeln ist.

Die übrigen hie und da in Deutschland wachsenden Arten von Rebendolden, als:

Oenanthe peucedanifolia (haarstrangblätterige Rebendolde) und

Oenanthe Lachenalii (Lachenals Rebendolde) — sind wohl ebenfalls verdächtige, giftige Pflanzen.

Hundertvierundzwanzigste Gattung. *Apium (Sellerie)*.

Gattungs-Charakter. *Keine Hülle. Die Frucht ist eiförmig, dicht und stumpf 5fachgerippt.*

Erste Art. *Ap. graveolens (gewöhnliche Sellerie, Wassereppig)*. Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel und Gemüse benutzte Pflanze. — Wächst in Gräben und Sümpfen, besonders an salzhaltigen Quellen und am Meeresufer.

Arten-Charakter. *Mit aufrechtem, gefurchten, ästigen Stengel, gefiederten Blättern, keilförmig eingeschnittenen Stengelblättchen und seitenständigen, fast sitzenden Dolden.*

§. 372. Die gewöhnliche Sellerie ist eine 2jährige Pflanze, mit spindelförmiger, weifslicher, ästiger Wurzel (durch

Kultur wird die Wurzel viel größer, rübenartig, rundlich, oft faustdick und viel dicker), der Stengel ist stark, 1 bis 2 Fuſs hoch, aufrecht, auch niederliegend; die Aeste stehen weit ab, sind zum Theil quirlförmig; die Blätter dunkelgrün glänzend; alle Theile glatt; die untern gefiedert, die Blättchen rundlich, 3lappig, eingeschnitten-gezähnt, die obern 3zählig, die Blättchen keilförmig, 3theilig oder ungetheilt-lanzettförmig, mit weiſslichen Spitzen; die Dolden endständig und seitenständig, sitzend oder kurzgestielt, ohne Hülle; statt derselben öfters ein 3getheiltes Blatt. Die Blümchen sind sehr klein, die Blumenblättchen weiſslich. Sie erscheinen im Juli bis Semptember. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 217. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 24.) — Officinell ist: Die *Wurzel* und der *Same (radix et semen Apii)*. Die Beschreibung der Wurzel s. o. Die wildwachsende, welche ursprünglich zum Arzneigebrauch angewendet wurde, hat so wie alle Theile der wilden Pflanze einen widerlichen Geruch und schmeckt scharf und bitter. Sie ist verdächtig und wirkt narkotisch giftig. Durch Kultur wird die Wurzel süſs und eſsbar. Die Frucht ist klein, etwa ½ Linie lang und ¼ Linie dick, stark gerippt, braun, mit hellern Rippen, eiförmig-halbrund, einwärts gebogen. Beide Früchte hängen lose zusammen und bilden eine gedrückte, rundliche, mehr breite als lange, in den Seiten eingezogene Frucht; in der Regel sind sie getrennt. Der Geruch ist eigenthümlich gewürzhaft, der des wilden stärker und kopfeinnehmend. Der Geschmack stark gewürzhaft, bitterlich. — *Vorwaltende Bestandtheile* der wilden Wurzel sind: Aetherisches Oel und narkotischer Stoff? der kultivirten Schleim, Schleimzucker und Mannazucker (Bd. I. a. S. 796, b. S. 839), welcher auch in den Blättern enthalten ist; des Samens ätherisches Oel.

Anwendung. Die Wurzel der kultivirten Pflanze wird jetzt noch als diätetisches Mittel verordnet. Sonst wird sie, wie die Blätter, häufig als Gemüse, Salat u. s. w. verspeist. Der Selleriesame wird jetzt kaum mehr gebraucht. Er machte einen Theil der *seminum 4 calid. minor.* aus.

Zweite Art. *Ap. Petroselinum* L., *Petroselinum sativum* Hoffm. *(Petersilie, Peterling)*.

Ein schon in den ältesten Zeiten als Arzneimittel bekanntes Küchengewächs. — Ist ursprünglich in Sardinien und

Griechenland zu Hause, und wird häufig in Gärten als Gemüspflanze gezogen.

Arten-Charakter. *Mit aufrechtem, eckigen, ästigen Stengel, zusammengesetzten, glänzenden Blättern; die untern Blättchen sind eiförmig-keilförmig, 3getheilt-gezähnt, die obern lanzettförmig, fast ungetheilt, und fadenförmigen Hüllchen.*

§. 373. Die Petersilie ist eine 2jährige Pflanze, mit spindelförmiger Wurzel, 2 bis 4 Fuſs hohem, glatten, gestreiften Stengel, langen, dünnen, ruthenförmigen Aesten. Die Wurzelblätter sind langgestielt, 3fachgefiedert, die obern Stengelblätter kurzgestielt, weniger zusammengesetzt. Die Blättchen und Lappen schmal, linien-lanzettförmig, 1 bis 2 Zoll lang, heller grün als bei Sellerie. Die Dolden stehen am Ende der Zweige, sind gestielt, mittelmäſsig, locker, mit einer kleinen, 1- bis 2blätterigen, allgemeinen, und 6- bis 8blätterigen, aus kleinen pfriemenförmigen Blättchen bestehenden Hüllchen gestützt. Die Blümchen sind klein, alle gleich, grünlichgelb. Sie erscheinen im Juni und Juli. Es gibt mehrere Varietäten mit breitern und krausern Blättern u. s. w. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 218. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 23. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 27te Liefg.) — Officinell sind: Die *Wurzel, Kraut* und *Samen* (oder Frucht) (*radix, herba et semen Petroselini*). Die Wurzel ist spindelförmig, zum Theil mehr oder weniger ästig, ungefähr fingersdick und 1 bis 1 ½ Fuſs lang. Frisch gelblichweiſs, oben geringelt, nach unten glatt; durch Trocknen schrumpft sie zusammen, wird hellgraugelblich, runzlich. Innen ist sie weiſs, markig und schlieſst einen gelblichen Kern ein. Der Geruch ist eigenthümlich, süſslich aromatisch, der Geschmack süſslich aromatisch beiſsend. Aehnlich riechen und schmecken die Blätter. Durch Trocknen verlieren beide viel von ihrem Geruch und Geschmack. Der Same hat die Gestalt des Selleriesamens, doch ist er etwas gröſser, etwa ¾ Linien lang, mehr länglichoval und graugrünlich, der Geruch ist stark, angenehmer aromatisch als von Sellerie; der Geschmack scharf aromatisch. Beide halten sich auch beim Trocknen lange. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel und Petersilienkampher (Bd. I. a. S. 731, b. S. 775); bei der Wurzel und Kraut auch Schleimzucker und Schleim.

Güte, Verwechselung. Die Güte geben die angezeigten Eigenschaften der Theile, der starke Geruch und Geschmack zu erkennen. Die Wurzeln werden leicht von Insekten zernagt, das Kraut verliert schnell Farbe und Geruch, beide sind zu verwerfen. Die schlimmste Verwechselung ist die mit der *Hundspetersilie* (§. 378), die aber nur bei dem Kraut möglich seyn kann, welches ähnlich zertheilt ist, aber spitzere und feinere Wurzelblätter hat; alle sind *viel dunkler grün* und glänzender, auch an sich geruchlos, doch beim Reiben entwickeln sie einen widerlichen Geruch. Die Samen sind viel gröfser, fast wie Koriander, oval, stark gerippt, grün. (Die weitern, besonders botanischen Verschiedenheiten beider Pflanzen s. a. a. O.).

Anwendung. Man gibt den Samen in Substanz, in Pulverform; äusserlich wird er gegen das Ungeziefer gebraucht. Das Kraut wird meistens frisch angewendet. Man legt es auf die Brüste um die Milch zu vertreiben, auf Wunden von Insektenstichen u. s. w. Die Wurzel wird unter Species im Aufgufs gegeben. — Präparate hat man das *Wasser, ätherische Oel* (*aqua et ol. Petroselini*) am besten aus dem Samen bereitet. 1 Pfund gibt ungefähr 2 bis 2½ Drachmen Oel. Dieses wird selten gebraucht. Die Wurzel gehört zu den *rad. 5 aperient. major.* — Wurzel und Kraut werden ausserdem häufig in der Küche, als Zusatz zu Fleisch, Suppen, als Gemüse u. s. w. verwendet.

Hundertfünfundzwanzigste Gattung. *Meum* (*Bärwurz*).

Gattungs-Charakter. *Keine allgemeine Hülle, wenigblätterige Hüllchen. Die Frucht ist prismatisch, scharf-5rippig.*

Erste Art. *M. athamanticum* Jacq., *Aethusa Meum* Ait. L. (*officinelle Bärwurz, Bärenfenchel*).

Eine schon in frühern Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst auf hohen Gebirgen, Alpen und Voralpen des mittleren Europa's, auch hie und da in Deutschland, badischem Oberland, Sachsen, Schlesien, Böhmen, Oestreich u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit fast einfachem Stengel, doppeltzusammengesetzten, borstigen Blättern; die Blättchen fast quirlförmig; die Blattstielscheiden ausgebreitet; eine meistens 1blätterige Hülle, die Hüllchen meistens halb.*

§. 374. Die officinelle Bärwurzel ist eine perennirende Pflanze, mit handhohem oder fufshohen Stengel, oben mit

1 oder 2 Aesten versehen. Die Blätter sind doppeltgefiedert, die Blättchen 2 bis 3 Linien lang, vielfach in zarte, haarförmige Theile getheilt, hellgelblichgrün, die Dolden stehen achselständig und am Ende des Stengels, sind gestielt, mittelmäfsig, vielstrahlig, dicht. Die allgemeine Hülle fehlt oder besteht aus 5 bis 8 kleinen Blättchen; die Hüllchen aus 3 bis 8, meistens nur halb um die Döldchen stehend. Die Blümchen sind gleich, gelblichweifs, die Blumenblätter länglich-lanzettförmig, nicht ausgerandet. Blüht im Juli und August. Die Frucht ist etwa 3 Linien lang, braun, mit hellern Rippen. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 201. *Hayne* getreue Darst. 7ter Bd. No. 12.) — Officinell ist: Die *Wurzel (rad. Mei, Mei athamantici)*. Eine spindelförmige, oben federkiel- bis fingersdicke und 8 bis 12 Zoll lange, auch längere Wurzel, die ältern häufig vielköpfig. Aussen dunkelgraubraun, zum Theil ins Rothe, stark auf der ganzen Fläche, besonders aber oben, geringelt, mit einem starken, aus zarten, haarförmigen dunkelbraunen Fasern bestehenden, pinselartigen Schopf besetzt. Innen weifslich, markig, harzig. Hat einen starken aromatischen, der Angelika (§. 388) und Liebstöckel (§. 400) ähnlichen Geruch und einen anfangs süfslichen, dann gleichsam salzigen, stark aromatischen Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel und Harz.

Güte, Verwechselung. Die Güte und Aechtheit ergeben sich aus obiger Beschreibung — Verwechselt wird diese häufig; vorzüglich mit der Wurzel von *Ligusticum Cervaria* (§. 389). Die Wurzel ist in der Regel weit dicker, mehr grau, weniger oder nicht geringelt. Der Schopf besteht aus viel steifern, hellern Borsten, innen ist sie gelber. In manchen Gegenden findet man in Apotheken nur diese Wurzel unter dem Namen rad. Mei. Die weitere Beschreibung s. a. a. O. Auch mit der Wurzel von Cnidium Silaus (S. 593) hat sie Aehnlichkeit. Diese ist aber viel heller und hat weit weniger und viel stärkere weifsliche Borsten mit Stielen als Schopf (vergl. übrigens beide a. a. O.).

Anwendung. Ehedem hat man die Wurzel als ein vorzüglich antihysterisches Mittel u. s. w. häufig benutzt. Jetzt wird sie nur noch (und dafür meistens die falsche) in der Thierarzneikunde verwendet. Diese gewifs höchst kräftige Wurzel verdient indessen mehr die Aufmerksamkeit der Aerzte.

Zweite Art. *M. Foeniculum* Spr., *Anethum Foeniculum* L., *Foeniculum vulgare* Gärtn. *(Fenchel-Bärwurzel, gemeiner Fenchel).*

Der Fenchel wurde schon von den Alten als Arzneimittel gebraucht. — Wächst in England, dem südlichen Europa, auch Deutschland (bei Triest und an andern Orten verwildert), so wie am Kaukasus wild und wird häufig bei uns in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit oberhalb ästigem Stengel, doppelt-3zähligen Blättern, linienförmig-fadenförmigen, graugrünen, gefiedert-5getheilten Blättchen und keinen Hüllen.*

§. 375. Der gemeine Fenchel ist eine perennirende (zum Theil nur 2jährige) Pflanze, mit 4 bis 7 Fufs hohem, aufrechten, grünen, glatten, zartgestreiften Stengel, 3- und mehrfachgefiederten, zum Theil gegen 1 Fufs langen Blättern; die fadenförmigen, borstenähnlichen Fiedern und Fetzen sind lang, sparrig, etwas schlaff, oben mit einer zarten Rinne. Die Dolden stehen am Ende des Stengels und der Zweige, sind ziemlich grofs, flach, vielstrahlig. Die Blümchen klein, goldgelb, die Blumenblättchen einwärts gerollt. Sie erscheinen im Juni und Juli. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 216. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 18. *Düsseld.* Samml. 1te Liefg. No. 20. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 17te Lief.). — Officinell ist: Die *Wurzel*, das *Kraut* und der *Same* (*radix, herba et semen Foeniculi, Foenic. dulc.*). Die Wurzel ist spindelförmig, im Alter ästig, oben fingersdick bis daumensdick und dicker, 1 bis 2 Fufs lang, oben geringelt, nach unten zum Theil mit Fasern besetzt, auch von deren Resten warzig; aussen graulichweifs, innen weifs, fleischig. Durch Trocknen schrumpft sie ziemlich zusammen, wird der Länge nach runzlich, aussen hellgrau, innen weifs, mit blafsgelblichen Kern. Riecht frisch fenchelartig, schmeckt süfslich fenchelartig. Durch Trocknen verliert sie beides zum Theil. Sie kommt in Apotheken öfters geschält vor. Das Kraut riecht und schmeckt ähnlich aber stärker. Die Samen sind der gebräuchlichste Theil. Sie sind länglich-oval, meistens getrennt, auf der äussern Seite gewölbt, mit 5 stark vorstehenden, fast gleichgrofsen Rippen und ölhaltenden Binden in den Thälchen (nicht geflügelt); auf der innern Seite flach, zum Theil etwas gekrümmt. Man unterscheidet 2 Sorten: Den *gröfsern italienischen, süfsen Fenchel* (*sem. Foeniculi dulcis*) und den *kleinern, gemeinen Fenchel* (*sem. Foeniculi vulgaris*). Ersterer ist 2 bis 2½ Linien lang, ½ Linie breit, grau mit hellern

gelblichen Rippen und dunkelgraubraunen Binden. Letzterer nur 1 bis 1½ Linien lang und ½ Linie breit, zum Theil mehr bräunlich, auch grünlich, übrigens wie der vorhergehende. Der Same ist ziemlich hart, etwas zähe, zwischen den Fingern zerdrückt, geben sie Oel zu erkennen. Das Pulver ist grau und ölig. (Beide Sorten werden auch, als von besondern Arten herrührend, unterschieden). Der Geruch ist eigenthümlich, angenehm und stark aromatisch süfslich; ätherisch, der Geschmack süfsaromatisch, dem Anis (S. 587) ähnlich, doch angenehmer. Die gröfsere Sorte riecht und schmeckt stärker als die kleinere. — *Vorwaltende Bestandtheile*: Aetherisches Oel. (Bd. I. a. S. 750, b. S. 774), bei der Wurzel auch Schleimzucker und Schleim.

Die *Güte* ergibt sich aus der Beschreibung. Die Samen müssen dicht, nicht eingeschrumpft oder von Insekten zernagt seyn, wie angegeben stark aromatisch riechen und schmecken. Eben so die Wurzel, welche mit rad. Belladonnae (S. 477) verwechselt werden soll. Die mehr cylindrische Form, die graulichere Farbe und dafs die Wurzel (trocken) fast geruchlos ist und blos fade-widerlich schmeckt, macht beide leicht zu unterscheiden.

Anwendung. Man gibt den Fenchelsamen in Substanz, in Pulverform, unter Latwergen und Pillen, auch im Aufgufs, als Thee, für sich oder andern Species beigemengt, ferner unter Mixturen. Kraut und Wurzel werden jetzt selten, mehr im Aufgufs angewendet. — Präparate hat man davon, das *ätherische Oel (ol. Foeniculi* s. o.). 1 Pfund Samen gibt durch Destillation 5 bis 6 Drachmen auch mehr. Vortheilhaft erhält man auch Oel aus der ganzen Pflanze, indem man sie blühend und fruchttragend nach Wegwerfen der dickern Stengel zerschneidet und mit Wasser destillirt. Ferner *Wasser*, *Syrup* und *Oelzucker (aqua, syrup. et elaeosaccharum Foeniculi)*. Der Fenchel kommt ausserdem zu mehreren Compositionen, *pulv. carminativus* u. s. w. — In Haushaltungen dient er als Gewürze, zu Essig, eingemachten Gurken u. s. w.

Meum Mutellina Gärtn., *Phellandrium Mutellina* L. *(Alpen-Bärwurzel)*. Eine auf den Alpen und Voralpen der Schweiz, auch hie und da in Deutschland (badisches Oberland, Schlesien, Böhmen u. s. w.) wachsende, perennirende Pflanze, von ähnlichem Habitus wie Meum athamanticum, aber kleiner, oft nur fingershoch, höchstens fufshoch. Die Blättchen sind nicht haarförmig, sondern fein linien-lanzettförmig getheilt. Meistens steht nur eine Dolde am Ende des Stengels, dicht, von mittlerer Gröfse, mit schön purpur- oder rosenrothen Blümchen. — Officinell war sonst die *Wurzel (rad.*

Mutellinae). Sie ist der Bärwurzel ähnlich aber ästig, dunkler gefärbt und nach oben mit vielen fadenförmigen, schwarzen Fasern schopfförmig besetzt. Sie hat ebenfalls einen sehr starken, gewürzhaften Geruch und Geschmack, und wird ähnlich der Bärwurzel gebraucht.

Smyrnium Olusatrum (Smyrnenkraut). Eine in Frankreich, Italien, England und Griechenland wachsende, 2jährige, etwa 3 Fuſs hohe Pflanze, mit einfachem Stengel, 3zähligen Blättern, eiförmig-gesägten, glänzenden, blaſsgrünen Blättchen, zerrissen-gewimperten Blattstielscheiden; endstehenden, kugeligen Dolden, meist ohne allgemeine Hülle, und sehr kurzen Hüllchen, mit gelbgrünen Blümchen, die vermischt ehig sind, und dichter eiförmiger, eingezogener halbmondförmiger, ziemlich groſser, schwarzer, mit 3 Rippen versehener Frucht. — Officinell war sonst die *Wurzel* und der *Samen (rad. et semen Smyrnii, Olusatri).* Die Wurzel ist dick, fleischig, ästig, weiſs; hat einen der Myrrhe (§. 452) ähnlichen Geruch und Geschmack. Der Same riecht ähnlich und schmekt bitterlich.

Smyrnium Dodonaei Spr. *Smyrn. perfoliatum* L. (*durchwachsenes Smyrnium*). An denselben Orten vorkommend. Eine 2jährige Pflanze, mit rübenartiger, aussen schwarzer Wurzel, 2 Fuſs hohem, meist einfachen, runden Stengel, doppeltgefiederten, eingeschnitten-gelappten Wurzelblättern, stengelumfassenden, rundlichen, ganzrandigen, obern Stengelblättern und gelben Dolden. — Davon war der *Same* (*sem. Smyrnii cretici*) officinell. Er ist dem vorhergehenden ähnlich.

Smyrnium Dioscoridis Spr., *Smyrn. perfoliatum* Kit., ist dieser Pflanze ähnlich; der Stengel ist aber oben 4flügelig, die Wurzelblätter 3fach-3zählig.

Cachrys maritima Spr., *Chrithmum maritimum* L. (*Meerbacille*). Am Meeresufer des mittelländischen Meeres, auch England und Oestreich wachsend. Eine perennirende Pflanze, mit vielköpfiger, ästiger Wurzel, ½ bis 1 Fuſs hohen, wenigästigen Stengeln, 3fach-3zähligen Blättern, linien-lanzettförmigen, fleischigen Blättchen; mittelmäſsigen, halbkugeligen Dolden, mit vielen blätterigen Hüllen und gelblichen Blümchen. Die Frucht ist rundlich, mit einer schwammig-korkartigen, eckigen Rinde umgeben. — Officinell war sonst das *Kraut* (*herba Crithmi, Foeniculi marini*). Es hat einen der Sellerie ähnlichen Geruch und bitterlich, salzigen Geschmack. — Auch

Cachrys libanotis (Weihrauch-Nuſsdolde), eine in Sicilien und dem nördlichen Afrika wachsende Pflanze, mit dicker, ästiger, aromatischer Wurzel, dickem, 2 bis 3 Fuſs hohen Stengel, doppeltgefiederten Blättern, 3getheilten, linienförmigen, stachelspitzigen, ausgebreiteten Blättchen, gelben Blümchen und gefurchten Früchten, — und

Cachrys cretica (kretische Nuſsdolde). In Griechenland, Kreta u. s. w. wachsend; eine perennirende Pflanze, mit

braunen, spindelförmigen Wurzeln, 2½ Fufs hohem Stengel; Blätter ähnlich der Angelica sylvestris (§. 401), weifsen Blumen und schwarzen rauhbehaarten Früchten — waren sonst officinell.

Hundertsechsundzwanzigste Gattung. *Coriandrum (Koriander).*

Gattungs-Charakter. *Keine (allgemeine) Hülle, die Frucht ist kugelig, kaum gerippt, die Naht mit einer bindenvollen Haut überzogen. Das Eiweifs halbmondförmig.*

Einzige Art. *C. sativum (gemeiner Koriander).*

Der Koriander war den Alten als Gewürz und Arzneimittel wohl bekannt. — Er wächst im südlichen Europa (auch Deutschland, verwildert unter dem Getraide) und dem Orient. Wird an vielen Orten häufig gebaut.

§. 376. Der Koriander ist eine jährige Pflanze, mit 1½ bis 2 Fufs hohem, aufrechten, glatten, oben ästigen Stengel. Die untern Blätter sind gefiedert, die Fiedern ziemlich breit, rundlich, eingeschnitten-gesägt, verschwinden bald; die obern doppeltgefiedert, die Blättchen eiförmig, 3spaltig eingeschnitten, die obersten Lappen linienförmig, schmal, stumpf. Alle sind hellgrün, zart und glatt. Die Dolden stehen am Ende der Zweige, sind langgestielt, nicht grofs und wenigstrahlig; die allgemeine Hülle fehlt oder es ist ein Blättchen da, die Hüllchen sind halb, 3blätterig, aus linienförmigen Blättchen bestehend; die Blümchen weifs oder blafsröthlich, die Strahlenblumen viel gröfser als die übrigen. Sie erscheinen im Juni und Juli. Die ganze Pflanze hat einen widerlichen, wanzenartigen Geruch. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 204. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 13. *Düsseld.* Samml. 8te Lief. No. 11. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 8te Liefg.) — Officinell ist: Der *Same* (die Frucht), *Koriander, Schwindelkörner* (*sem. Coriandri*). Kugelige Körner, fast so grofs als weifser Pfeffer (S. 343), feingerippt, von blafsgraulich-gelber Farbe; die beiden Hälften schliefsen fest aneinander und bilden beim Trennen concave Flächen. Der Geruch des frischen Samens ist wie der der ganzen Pflanze widerlich; durch Trocknen verliert sich dieser, macht einem starken, angenehm gewürzhaften Platz. Der Geschmack ist gewürzhaft. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Aetherisches Oel.

Die *Güte* gibt die blafsgelbe Farbe, der starke gewürzhafte Geruch und Geschmack zu erkennen. Eine Verwech-

selung mit sem. Coccognidii (§. 359) kann nur zufällig durch grofse Unachtsamkeit geschehen.

Anwendung. Man gibt den Koriander in Substanz, in Pulverform. — Als Präparat hat man noch den *überzuckerten Koriander* (*confectio semin. Coriandri*), bei welchem die oben gedachte Verwechselung beobachet wurde. Ehedem hatte man noch das *ätherische Oel* und *Wasser* (*ol. et aq. semin. Coriandri*). 1 Pfund gibt ungefähr ½ Drachme Oel. Auch kommt er noch zu andern Zusammensetzungen. — Der Koriander wird übrigens häufig als Gewürz an Speisen u. s. w. verwendet. Uebermäfsig angewendet kann er indessen leicht schädlich wirken; er erregt dann Schwindel, Verdunkelung des Gesichts, Heiserkeit u. s. w.

Hundertsiebenundzwanzigste Gattung. *Cicuta* (*Wütherig.*)

Gattungs-Charakter. *Meistens keine Hülle, die Frucht ist eiförmig, dicht, 5rippig, mit vorspringender Rinde in den Thälchen.*

Erste Art. *C. virosa* (*Gift-Wütherig, Wasser-Schierling*). Eine den Alten bekannte und theils als Gift, theils als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst in Wassergräben, stehenden und langsam fliefsenden Wässern.

Arten-Charakter. *Mit rundem Stengel, 3fachgefiederten Blättern, meistens gedreiten, lanzettförmigen, scharfgesägten Blättchen, den Blättern gegenüberstehenden Dolden und linienförmig-borstigen Hüllchen.*

§. 377. Der Wasserschierling ist eine perennirende Wasserpflanze, mit daumensdicker, bis 2½ Zoll dicker und 4 bis 8 Zoll langer, länglich-eiförmiger, meistens vielköpfiger Wurzel, welche unten viele dicke, zum Theil federkieldicke und dickere, mehr oder weniger horizontallaufende Fasern treibt, mit ringförmigen, getüpfelten Absätzen gezeichnet. Die Farbe ist grün oder blafsbräunlich. Im Innern ist sie weifs und in *hohle Querfächer getheilt.* Im Ganzen ist sie schwammig, fleischig, beim Verwunden fliefst ein an der Luft schnell gelb werdender Milchsaft aus, der bald einen widerlichen Geruch verbreitet. An sich riecht die Wurzel angenehm aromatisch, dem Sellerie (S. 597) und Dill (§. 395) ähnlich; der Geschmack ist petersilienartig. Der Stengel ist 4 bis 5 Fufs hoch, aufrecht ästig, unten oft fingersdick, hohl, glatt, gestreift, graugrün mit Purpurroth gemengt. Die Aeste

theils abwechselnd, die obersten zum Theil gegenüberstehend. Die Wurzelblätter sind meistens 3fachgefiedert, grofs, bis 2 1/2 Fufs lang, mit dickem, hohlen Blattstiel; die Fiedern sind schmal lanzettförmig, 2 bis 3 Linien breit und 1 1/2 bis 2 1/2 Zoll lang, starkgesägt, die obern Stengelblätter sitzen auf bauchigen Scheiden, sind weniger zusammengesetzt, die Blättchen ähnlich den untern, nur schmäler und kürzer. Sie haben einen schwachen Geruch, der durch Trocknen vergeht. Der Geschmack ist der Wurzel ähnlich. Die Dolden *entspringen den Blättern gegenüber,* oder sind endständig, die letztern sind grofs, convex gedrungen, die erstern kleiner. Die allgemeine Hülle fehlt oder es ist ein schmales linienförmiges Blättchen vorhanden. Die Hüllchen sind vielblätterig, aus linien-pfriemenförmigen Blättchen bestehend, die die Döldchen *ganz* umgeben, zuletzt zurückgeschlagen. Die Blümchen sind gleich, die Blumenblättchen verkehrtherzförmig, weifs; erscheinen im Juni bis August, die (Doppel-) Früchte sind rundlich, breiter als lang, etwas zusammengedrückt, gerippt (die Rippen nicht gekerbt), mit dem Kelch und den zurückgebogenen Griffeln gekrönt, grünlich oder braun. Alle Theile dieser Pflanze, *vorzüglich aber die Wurzel,* sind äusserst giftig (Gegenmittel: Brechmittel). (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 213. *Hayne* getr. Darst. 1ter Bd. No. 37. *Düsseld.* Samml. 12te Lief. No. 8). — Officinell waren sonst die *Wurzel* und das *Kraut (rad. et herba Cicutae aquaticae),* welches in der neuern baierischen Pharmacopöe wieder aufgenommen wurde. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Narkotischer Stoff (verdient näher untersucht zu werden.

Anwendung. Der Wasserschierling wird jetzt als Arzneimittel selten angewendet. Ehedem wurde die Wurzel (selten das Kraut) häufig äusserlich gegen Geschwülste und Verhärtungen der Drüsen, Krebs u. s. w., auch (getrocknet) innerlich gebraucht. — Präparate hat man davon ein *Pflaster (empl. Cicutae aquaticae),* welches die Schweden, nach *Linne's* Vorschlag, in ihre Pharmacopöe aufnahmen. Es verdient diese höchst wirksame Pflanze *(mit Vorsicht)* mehr in Gebrauch zu kommen. Die Alten bereiteten daraus ihr Gift, um Verbrecher zu tödten.

Hundertachtundzwanzigste Gattung. *Aethusa (Gleifse).*

Gattungs-Charakter. *Keine Hülle; die Hüll-*

chen halb. Die Frucht ist dicht, eiförmig, mit in 5 scharfen Rippen aufgetriebener Rinde.

Einzige Art. *Aeth. Cynapium (Gartengleifse, Hundspetersilie, kleiner Schierling).*

Lange schon mehr als Giftpflanze denn als Arzneimittel bekannt. — Wächst häufig in Gärten, auf angebautem Land, auf Schutthaufen, an Wegen u. s. w.

§. 378. Die Hundspetersilie ist eine jährige, öfter auch 2jährige Pflanze, mit meistens dünner, spindelförmiger, weifslicher, der Petersilie ähnlicher Wurzel, aber fast geruchlos. Der Stengel ist 1 bis 3 Fufs hoch, aufrecht, ästig, rund, gestreift und glatt, matt grün, mit einem leicht abzuwischenden, bläulichen Reif überzogen und öfter braun gefleckt. Die Blätter sind doppelt- und dreifachgefiedert, die untern gestielt, die obern sitzend; die Blättchen klein, eiförmig, 2- bis 3spaltig, die untern weniger eingeschnitten; die Lappen linienförmig, mit sehr kleiner Stachelspitze, oben dunkelgrün, unten heller, stark glänzend, glatt; fast geruchlos, beim Reiben entwickeln sie aber einen etwas widerlichen, lauchartigen Geruch. Die Dolden entspringen dem Blatt gegenüber oder sind endständig, langgestielt, mittelmäfsig; ohne allgemeine Hülle; die Hüllchen bestehen aus 3 bis 5 langen, dünnen, linienförmigen, *herabhängenden* Blättchen, welche die Döldchen *halb* umgeben. Die Blümchen sind weifs, die Strahlenblümchen noch einmal so grofs als die übrigen. Sie erscheinen im Juni bis September, die Doppelfrüchte sind eiförmig, etwa 1½ Linien lang und ¾ Linien dick, starkgerippt, die Rippen scharf (ohne Kerben), grünlich oder blafsgelb, leicht theilbar. Die Berührungsflächen flach, weifslich; fast geruchlos, von fadem süfslichen Geschmack. Die ganze Pflanze wirkt narkotisch giftig (Gegenmittel wie bei der vorhergehenden Gattung). (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 202. *Hayne* getreue Darstellung 1ter Bd. No. 55). — Officinell ist eigentlich nichts. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Narkotischer Stoff, der noch näher zu untersuchen ist. — Nach *Ficinus* enthält die Pflanze ein krystallisirbares organisches Alkali, *Cynapin.* Die *Wurzel* und das *Kraut (radix et herba Cynapii, Cicutariae Apii folio, Cicutae minor.)* werden leicht mit Petersilie (S. 598), letzteres wohl auch mit Schierling (§. 387) verwechselt. Der geringe und abweichende Geruch, beim Kraut auch die dunklere grüne Farbe und der starke Glanz auf der untern Fläche unterscheiden beide

leicht von ersterm. Die *noch nicht geschossene Pflanze* hat vorzüglich viele Aehnlichkeit mit Petersilie und man hat sich dann vor einer Verwechselung beider sehr zu hüten. Vom Schierling unterscheidet sich das Kraut noch durch die kleinern, schmälern Blättchen, die langen, linienförmigen Lappen und die Geruchlosigkeit des trockenen Krauts (die weitern *botanischen* Unterschiede dieser 3 Pflanzen s. a. a. O.).

Anwendung. Die Pflanze ist, wie erwähnt, nicht officinell. Man benutzt jedoch das Kraut zu beruhigenden Ueberschlägen. In Ungarn gebraucht man den ausgepreſsten Saft als Diureticum beim Nierengries.

Tordylium officinale (officinelles Drehkraut). Eine im südlichen Europa, England und dem Orient wachsende, jährige Pflanze, mit holziger, ästiger Wurzel, etwa 2 Fuſs hohem, ästigen, haarigen Stengel, gefiederten, rauhhaarigen Blättern, die Wurzelblätter sehr lang gestielt; die Blättchen sind länglich, gelappt, keilförmig, das endstehende sehr groſs; die obersten zusammenflieſsend. Die Dolden sind endständig, langgestielt mit linienförmig-borstigen Hüllen und Hüllchen umgeben. Letztere sind gröſser als die Döldchen, die Blumen sind fleischfarben, die Strahlenblümchen viel gröſser als die übrigen. Die Frucht ist flach, oval, kreisförmig, braun, mit aufgetriebenem, höckerigen, zähnigen, weiſslichen Rande. Officinell war sonst die *Wurzel* und der *Samen (rad. et sem. Tordylii, Seseleos cretici minoris).* Die Wurzel ist dünn, holzig, etwas aromatisch. Der Samen stark gewürzhaft, dem Kerbel ähnlich riechend und schmeckend. Es ist wahrscheinlich das Seseli der Alten. — Oefters wird statt desselben der Samen von *Peucedanum offic.* (§. 392), *Laserpitium Siler* (nach §. 403) genommen.

Thysselinum palustre Hoffm., *Selinum palustre* L., *Peucedanum palustre* Mönch (*Sumpf-Oelsenitz).* Eine in den meisten Gegenden Deutschlands, auf sumpfigen Wiesen, an Gräben, in Gebüschen wachsende, 2- oder mehrjährige Pflanze, mit 1- oder mehrköpfiger, spindelförmiger, oben etwa fingersdicker, aussen blaſsbräunlichgelber, ästiger, innen weiſslicher, milchender Wurzel, 3 bis 6 Fuſs hohem, ziemlich starken, oben ästigen, gefurchten, gelenkigen, unten und an den Gelenken purpurnen Stengel, 3fach doppelt-zusammengesetzten, aufrecht-flatterigen, glatten Blättern; die Wurzelblätter groſs, in der Peripherie 3eckig, die obern sitzend, weniger zusammengesetzt, die Blättchen oval, gefiedert-getheilt, die Lappen linien-lanzettförmig, mit einer weiſslichen oder röthlichen Stachelspitze. Die Dolden stehen am Ende der Stengel und Zweige, sind groſs, vielstrahlig (die Strahlen innen behaart), etwas convex, mit vielblätterigen Hüllen und Hüllchen, aus lanzettförmigen Blättchen bestehend, umgeben; die

allgemeine Hülle zurückgeschlagen, die besondere länger als die Döldchen. Die Blümchen sind gleichförmig weifs. Die Frucht ist ovallänglich, gegen 2 Linien lang, flach, braun; die Rinde bildet auf dem Rücken 3 stumpfe Rippen, die Naht ist flach. — Officinell war sonst die *Wurzel* (*rad. Olsnitii, Thysselini*). Sie mufs im Frühjahr gegraben werden (die Beschreibung s. o.). Der Geruch ist stark aromatisch, der Geschmack bitterlich aromatisch, brennend. — Lockt häufig den Speichel und soll deshalb Zahnschmerzen stillen. Sie wird in nördlichen Ländern wie Taback gekaut und auch als Gewürz anstatt Ingwer verwendet. (Ueber die neuerliche Anwendung dieser Wurzel gegen Epilepsie s. Magaz. für Pharmac. Bd. XVI. S. 169).

Selinum sylvestre Autorum ist die Varietät der beschriebenen Pflanze mit vielköpfiger Wurzel.

Caucalis grandiflora L., *Platyspermum grandiflorum* Mertens u. Koch (*grofsblumige Haftdolde*). — Eine überall auf Aeckern wachsende, jährige, ½ bis 1 Fufs hohe Pflanze, mit gabelförmig-ästigem, gefurchten, glatten Stengel, zusammengesetzten (2- bis 3fachgefiederten), aufrechten Blättern; die Blättchen in mehrere kurze, schmale, linienförmige Lappen getheilt, oben glatt, unten mit wenigen kleinen Borsten besetzt. Die Dolden sind endständig, mittelmäfsig, 5- bis 9strahlig, mit vielblätterigen Hüllen und Hüllchen aus lanzettförmigen Blättchen bestehend, die der allgemeinen mit häutigen Rand, umgeben. Die Blumen sind weifs, ungleich, die männlichen Strahlenblumen viel gröfser als die innern und geben der schönen Dolde das Ansehen der Blüthen von Viburnum Opulus. Die 4 Linien lange Frucht ist eiförmig, platt, auf beiden Rücken 3rippig, mit hakenförmigen, aufwärts gekrümmten Borsten besetzt.

Caucalis leptophylla (*schmalblätterige Haftdolde*). — Eine im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland unter dem Getraide wachsende, kaum fufshohe Pflanze, mit schmächtigem, ästigen, von unten rauhen Stengel, ähnlich zusammengesetzten Blättern, wie die vorige Art, die mit den Blättern von Möhren (s. d. folg. Gattung) viele Aehnlichkeit haben. Die Dolden sind langgestielt, 2spaltig, klein, 2-, 3- bis 5strahlig, ohne Hülle; die Döldchen wenigblühend, mit 5blätterigen Hüllchen umgeben; die Blümchen sind sehr klein, weifslich. Die Früchte länglich, mit widerhakigen Borsten besetzt. — Von beiden Arten und wohl auch von den nahe verwandten *C. daucoides* und *latifolia*, da beide häufig auf Aeckern wachsen, etwas gröfser sind, zum Theil mit rothen Blümchen und weniger stark mit widerhakigen Borsten besetzte Früchte tragen, wurde sonst das *Kraut* (*herba Caucalis*) gesammelt. Es riecht und schmeckt aromatisch.

Hundertneunundzwanzigste Gattung. *Daucus* (*Möhre*).

Gattungs-Charakter. *Eine gefiedert-getheilte Hülle. Die Blumen sind zum Theil Strahlenblumen. Die Frucht ist länglich; mit 5 stacheligen Rippen und dazwischen liegenden, borstigen oder stacheligen Thälchen. Das Eiweifs ist eingerollt oder halbmondförmig.*

Erste Art. *D. Carota* (*gemeine Möhre, gelbe Rübe, Vogelnest*).

Eine schon von den Alten als Arzneimittel benutzte, bekannte Pflanze. — Wächst überall an Wegen, auf trockenen Wiesen u. s. w. wild; und wird häufig in Gärten kultivirt.

Arten-Charakter. *Die ganze Pflanze ist rauhhaarig; mit 3fachgefiederten, mattgrünen Blättern, die Blättchen gefiedert-getheilt, die Lappen lanzettförmig-stachelspitzig. Die Hülle und Hüllchen sind fast so lang als die Dolde. Die Stacheln der Früchte so lang als deren Breite.*

§. 379. Die gemeine Möhre oder gelbe Rübe ist eine jährige oder 2jährige Pflanze, mit spindelförmiger Wurzel, die wilde ist weifslich, holzig, ästig, die kultivirte oben fingersdick bis 2 Zoll im Durchmesser und darüber, wenig oder nicht ästig, 8 Zoll bis 1 ½ Fufs lang und darüber, blafsgelb bis orangegelb, fleischig, markig. Der Stengel ist 1 ½ bis 3 Fufs hoch, oben ästig, gestreift, mehr oder weniger rauhhaarig, ebenso die Blätter mehr oder weniger haarig; die untern gestielt, die obern sitzend; alle Blättchen feinzertheilt in sehr schmale linienförmige Läppchen. Die Dolden stehen am Ende der Stengel, sind langgestielt, ziemlich grofs, flach, vielstrahlig, mit grofsen, vielblätterigen, gefiedertgetheilten Hüllen und Hüllchen umgeben. Nach dem Verblühen zusammengezogen, hohl. Die Blümchen sind ungleich mit gröfsern Strahlenblümchen, weifs. In der Mitte steht meistens eine gröfsere, dunkelpurpurfarbene, fleischige Blume. Blüht im Juni bis August. Die Pflanze variirt sehr in der Gröfse, Zertheilung der Aeste, Bedeckung u. s. w., nach dem Standort. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 176. *Hayne* getreue Darstellung, 7ter Bd. No. 2. *Düsseld.* Samml. 8te Liefg. No. 10. *Mann* Deutschlands wildwachs. Arzneipfl. 11te Liefg.) — Officinell ist von der kultivirten Pflanze die *Wurzel* (*rad. Dauci sativi*), von der wilden die *Samen* (*sem. Dauci sylvestris*). Die bekannte Möhre oder gelbe Rübe hat einen ei-

genen, scharfen, etwas widerlichen Geruch und stark süssen, etwas reizenden Geschmack (die wilde schmeckt scharf und bitter, soll schädliche Wirkungen äussern, und wird jetzt nicht mehr angewendet). — Die Samen (Frucht) sind etwa 1 bis 1 1/2 Linien lang, oval, platt, braun, jeder einzelne mit 5 Reihen kleiner, weifslicher Stacheln (oder Borsten) besetzt; sie riechen eigenthümlich gewürzhaft und schmecken stark gewürzhaft bitterlich. — *Vorwaltende Bestandtheile* der Wurzeln sind: Schleimzucker und ätherisches Oel. — Nach *Bouillon Lagrange* enthalten sie rothen Schleimzucker, Stärkmehl, sauren äpfelsauren Kalk und gelben Farbstoff. — *Wackenroder* erhielt aus 34 Pfund frischer Wurzel 1/2 Drachme farbloses ätherisches Oel von eigenthümlich durchdringendem Geruch und widerlichem Geschmack. — Hundert Theile Extract aus dem frischen Saft enthalten:

Schleimzucker mit etwas Stärkmehl und Aepfelsäure	93,71
Eiweifs	4,35
fettes Oel noch ätherisches enthaltend . . .	1,00
rothe, krystallisirbare, harzartige Substanz *(Carotin)*	0,34
Asche aus Alaunerde, Kalk und etwas Eisen bestehend	0,60

(*Dessen* Dissertatio de Anthelminticis. Goettingae 1826).

Der Same enthält vorzüglich ätherisches Oel.

Anwendung. Die Wurzel wird nur frisch gebraucht, theils wird sie roh verordnet oder der Saft (gegen Würmer). Der Brei der zerriebenen Wurzel wird äusserlich auf Geschwüre gelegt. — Präparate hat man davon: Das *Mus* (*roob Dauci*). Der Same wird jetzt selten mehr gebraucht. Er gehörte zu den *sem.* 4 *calid. minor.*

Zweite Art. *D. gummifer* Lam. (*gummitragende Möhre*).

Eine von *Lamark* zuerst genau untersuchte Pflanze. — In Italien, Sardinien zu Hause.

Arten-Charakter. *Die Pflanze ist rauhhaarig; mit meistens 3fachgefiederten, etwas glänzenden Blättern, die Blättchen eiförmig, eingeschnitten, spitz; Hülle und Hüllchen mit breitem, trockenen, häutigen Rand, viel kürzer als die Dolden.*

§. 380. Die gummitragende Möhre ist eine 2jährige Pflanze, mit milchender Wurzel, welche beim Verwunden einen an der Luft schnell erhärtenden aromatischen Saft gibt. Der Stengel ist 2 bis 3 Fufs hoch, die Blätter denen der Petersilie (S. 598) ähnlich. Die Dolden sind grofs, vielstrahlig, aus sehr vielen kleinen Döldchen bestehend, mit weifsen

Blümchen. Die breiten, häutigen, in der Mitte grünen, aussen weifslichen, gewimperten Hüllchen zeichnen diese Art besonders aus. (Abbild. *Boccon.* Mus. I. t. 20.) — Officinell: Das *Bdellium* (*Gummi Bdellii*) leitet man von dieser Pflanze ab. Es kommt aus Arabien zu uns. Man hat zweierlei Sorten: 1) In kleinen, länglichrunden, eckigrunzlichen Klümpchen von röthlicher Farbe, durchscheinend; von schwachem widerlichen Geruch und bitterbalsamischen, dem venetianischen Terpentin ähnlichen Geschmack; ziemlich spröde und unschmelzbar, beim Verbrennen einen balsamischen Geruch verbreitend. 2) In grofsen Klumpen von dunkelbraunröthlicher Farbe, schwach glänzendem Bruch, etwas zähe, biegsam, zwischen den Zähnen klebend und schwachem myrrhenähnlichen (§. 452) Geruch und Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Harz und ätherisches Oel. — Nach *Pelletier* bestehen 100 Theile aus:

Harz	59,0
gemeinem Gummi	9,2
Bassorin	30,6
ätherischem Oel (und Verlust)	1,2
	100,0.

John fand darin noch kautschukartiges Harz, schwefelsaure, salzsaure, phosphorsaure und organischsaure Kali-, Kalk- und Magnesiasalze. — Ob beide Chemiker das nämliche Harz untersucht haben?

Dafs das Bdellium von genannter Pflanze kommt, ist indessen zweifelhaft, besonders da als der Standort der Pflanze nur das südliche Europa angegeben wird, und das Bdellium, wie erwähnt, aus Arabien kommt. *Sprengel* leitet es von einer in Arabien und Ostindien wachsenden Palmenart *Borassus flabelliformis* ab. Vielleicht möchte es aber von einer Amyris-Art kommen?

Güte, Verfälschung. Die Güte erkennt man aus den angezeigten Eigenschaften. Häufig wird es mit schlechter, dunkelbrauner Myrrhe, auch arabischem Gummi vermengt; ersteres gibt der stärkere eigenthümliche Geruch, die mehr ölige Beschaffenheit, letzteres die Geruch- und Geschmacklosigkeit, Unlöslichkeit in Weingeist und Leichtlöslichkeit in Wasser zu erkennen.

Anwendung. Jetzt höchst selten. Ehedem wurde es innerlich in Substanz gebraucht, äusserlich zu Räucherungen. Auch setzte man es Pflastern zu. Es kann, zumal da es häufig verfälscht vorkommt, wohl entbehrt werden.

Hundertdreifsigste Gattung. ***Athamanta (Augenwurzel).***

Gattungs-Charakter. *Beide Hüllen vielblätterig. Die Frucht ist eiförmig, dicht, rauhhaarig oder zottig, 5rippig.*

Erste Art. *Ath. cretensis (kretische Augenwurzel, Mohrenkümmel).*

Wurde schon von den Alten, unter dem Namen Daucos als Arzneimittel gebraucht. — Wächst im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland (badisches Oberland, Baiern, Oestreich, Salzburg), Tyrol, Schweiz und dem Orient, auf hohen Gebirgen, den Alpen.

Arten-Charakter. *Mit etwas zottigem Stengel, 3theilig-zusammengesetzten, etwas rauhhaarigen Blättern, linienförmig-3spaltigen, stachelspitzigen Blättchen, 1blätteriger Hülle und meist 5blätterigen, aus lanzettförmigen, am Rande trockenen Blättchen bestehenden Hüllchen.*

§. 381. Der kretische Mohrenkümmel ist eine ausdauernde Pflanze, mit sehr langer, ziemlich dünner, schwärzlicher, geringelter, mehrköpfiger Wurzel, 3 bis 9 Zoll hohem, runden, steifen, zartgestreiften, einfachen oder wenigästigen Stengel. Die Blätter auf breiten, purpurrothen Scheiden sitzend. Die Dolden stehen am Ende des Stengels und der Zweige, sind mittelmäfsig. Die Blumenblättchen gleich, weifs, aussen behaart. Blüht im Juni und Juli. Auf hohen Alpen ist die Pflanze sehr haarig, auf niedrigern Gebirgen mehr glatt. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 184.) — Officinell ist: Der *Same* (die Frucht) *(semen Dauci cretici)*. Er ist länglich, gegen die Spitze dünner werdend, etwa 3 Linien lang und 1/2 Linie dick, grau, mit kurzen, weifslichen Haaren dicht besetzt und mit den Kelchresten und zurückgeschlagenen Pistillen gekrönt. Riecht stark und angenehm gewürzhaft, dostenähnlich; schmeckt angenehm aromatisch, etwas möhrenähnlich. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Aetherisches Oel.

Die *Güte* erkennt man an dem starken Geruch und Geschmack; die Samen dürfen nicht von Insekten zernagt seyn und zu viele Doldenstengel enthalten.

Anwendung. Jetzo macht man wenig Gebrauch mehr von diesem Samen als Arzneimittel. Er verdient wegen seinen kräftigen aromatischen Theilen mehr benutzt zu werden. —

Ehedem setzte man ihn zu vielen Zusammensetzungen, *elect. Philonii romani* u. s. w.

Ath. Matthioli Wulff., *Seseli Turbith* L. (*Matthiols Augenwurz, unächte Turbith*). Wächst im südlichen Europa, auch Deutschland (Oestreich), auf steinigen Gebirgen und den Alpen. Eine perennirende Pflanze, mit dicker, brauner Wurzel, die einen dem Pastinak (§. 394) ähnlichen Geschmack hat und mehrere 1 1/2 bis 2 Fuſs hohe, glatte, etwas hin und her gebogene, ästige Stengel treibt, mit doppeltzusammengesetzten, glatten Blättern und feinzertheilten, sparrigen, linien- und fadenförmigen Blättchen, ähnlich dem Fenchel (S. 601). Die Dolden und Blumen sind gröſser als bei der vorhergehenden Art, letztere aussen unbehaart. Die Früchte laufen in eine längere Spitze zu und sind kurz- und weichbehaart. — Officinell war sonst die *Wurzel (rad. Pseudoturbith)*. Sie ist aromatisch.

Ath. macedonica Spr., *Bubon macedonicum* L. (*macedonische Augenwurzel oder Petersilie*). In Italien, dem nördlichen Afrika, Macedonien zu Hause. Eine 2jährige, nach andern ausdauernde Pflanze, mit 1 1/2 bis 2 Fuſs hohem, rispenförmig-ästigen, weiſsbehaarten Stengel, zusammengesetzten, fast glatten Blättern, ähnlich den Petersilieblättern (S. 598) aber mit behaarten Blattstielen, kleinen, sehr zahlreichen Dolden mit weiſslichen Blümchen. — Officinell sind die *Samen* (Früchte) (*sem. Petroselini macedonici*). Sie sind klein, etwa 1 Linie lang, dünn, länglich-eiförmig, gleichsam geschwänzt, dunkelolivenfarbig, rauh und haarig. Der Geruch ist stark balsamisch, aromatisch, der Geschmack brennend aromatisch, bitterlich. Jetzt werden sie bei uns nicht mehr angewendet. Sie waren sonst Ingredienz des *Theriaks* und *Mithridats*. — In Frankreich und Italien wird die Wurzel als Salat gegessen. In China wirft man die Samen des Geruchs wegen in die Kleiderschränke.

Bunium copticum Spr., *Ammi copticum* L. (*Kopten-Ammi*). Eine in Aegypten einheimische, jährige, im Ansehen dem Dill (§. 395) ähnliche Pflanze, mit vielfachzusammengesetzten, feinzertheilten Blättern, weiſsen Blümchen und braunen, etwas weichstacheligen Früchten — soll nach einigen die Mutterpflanze des *Adjowaen-Samens* seyn, was unwahrscheinlich ist (vergl. die Gattung *Ligusticum* §. 389).

Scandix Pecten (*Nadelkerbel, Venuskamm*). Eine überall auf Aeckern, in Weinbergen wachsende, jährige Pflanze, mit handhohem bis fuſshohen, runden, gestreiften, oben rauhhaarigen, ästigen Stengel, gedreit-zusammengesetzten Blättern, linienförmig-abgekürzten, vieltheiligen, spitzen, sparsam behaarten Blättchen; end- und seitenstehenden, 1-, 2- bis 3strahligen, kleinen, kurzen Dolden ohne Hülle und

3- bis 7blätterigen Hüllchen, und kleinen, weifsen Blümchen. Die Strahlenblumen etwas gröfser. Die Frucht ist linienförmig-länglich, zusammengedrückt, rauhhaarig, mit 1 bis 1 ½ Zoll langem, pfriemenförmigen Schnabel versehen. — Officinell war sonst das *Kraut (herba Scandicis, Pectinis Veneris)*, welches einen etwas scharfen und süfslichen Geschmack besitzt.

Scandix australis (südlicher Nadelkerbel). Im südlichen Europa und Kleinasien zu Hause. Eine der vorigen sehr ähnliche Pflanze, aber kleiner, schmächtiger, mit oberhalb glattem Stengel und fast linienförmigen, nicht zusammengedrückten, mehr rauhhaarigen Früchten. — Davon war sonst das *Kraut, Italienerkerbel (herba Scandicis italicae)* officinell. Es hat einen angenehm aromatischen Geruch und Geschmack, und kann wie Gartenkerbel (S. 619) benutzt werden.

Hundert einunddreifsigste Gattung. *Myrrhis* Moris. (*Süfsdolde*).

Gattungs-Charakter. *Eine pyramidale, mit Schnabel versehene, 5rippige Frucht mit den Griffeln gekrönt. Keine Hülle.*

Erste Art. *M. odorata* Scopoli, *Scandix odorata* L. (*wohlriechende Süfsdolde, spanischer Kerbel*).

Eine schon lange als Gemüse und Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst hie und da in Deutschland (Hessen, Baiern, Salzburg, Oestreich, Schlesien), der Schweiz, dem südlichen Europa und Kleinasien auf Gebirgen, und wird bei uns in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Die Pflanze ist zottig, mit 3fachzusammengesetzten Blättern, eiförmig-lanzettförmigen; gefiedertgetheilten und gesägten Blättchen, lanzettförmig-gewimperten Hüllchen und männlichen Blumen in der Mitte.*

§. 382. Der spanische Kerbel ist eine perennirende Pflanze, mit dicker, ästiger, vielköpfiger, brauner Wurzel, aufrechtem, 2 bis 4 Fufs hohen, starken, runden, gestreiften, hohlen, ästigen, vorzüglich an den Gelenken zottigen Stengel, grofsen und breiten Blättern von hellgrüner Farbe (zuweilen weifslich oder braun gefleckt), die sich wegen den einzelnen weichen Härchen zart anfühlen, mit zottigen Blattstielen; die obern auf etwas aufgedunsenen Scheiden sitzend. Die Dolden sind endständig, mittelmäfsig, vielstrahlig, die Strahlen oft ungleichlang, ohne allgemeine Hülle, die Hüllen 5- bis 7blätterig, zurückgeschlagen; die Blumen weifs, ungleich,

die am Rande viel gröfser als die innern, welche unfruchtbar sind. Blüht im Juni und Juli, die Früchte sind $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll lang und 1 Linie dick, länglich linienförmig-zugespitzt, stark gerippt, glatt und glänzend-dunkelbraun. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 206.) — Alle Theile dieser Pflanze, besonders die Blätter, haben einen starken aromatischen, anisartigen Geruch und süfsen anisartigen Geschmack. — Officinell ist: Das *Kraut (herba Myrrhidis, Cicutariae odoratae, Cerefolii hispanici)*. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Aetherisches Oel.

Anwendung. Das Kraut wird frisch in Frühlingskuren verordnet; der ausgeprefste Saft als Brustmittel u. s. w., die getrockneten Blätter werden bei Engbrüstigkeit wie Tabak geraucht. — Ehedem hatte man als Präparat das *Extract (extractum Myrrhidis)*. Das Kraut wird ferner als Zugemüse und Gewürz an Speisen wie Kerbel gebraucht. Aehnlich wird auch die Wurzel und der Same verwendet. Diese Pflanze ist wegen ihren angenehm gewürzhaften Bestandtheilen sehr zu empfehlen.

Myrrhis bulbosa Spr., *Chaerophyllum bulbosum* L. (*knolliger Kälberkropf, Rübenkerbel, Pimperlimppimp*). Eine 2jährige, an Hecken, Wegen, auf unfruchtbaren Hügeln, am Ufer der Flüsse, wachsende Pflanze, mit kleiner, knolliger, rübenförmiger, im ersten Jahr fleischiger, weifslicher Wurzel, die im 2ten Jahr holziger, faseriger wird, und einen 4 bis 7 Fufs hohen, gestreckten, unten öfter fingerdicken, hohlen, gegliederten, an den Gelenken angeschwollenen, oben ästigen Stengel treibt; 1 bis 2 untere Glieder sind dicht mit kurzen, stechenden, abwärtsstehenden, weifsen Haaren besetzt. Die obern Theile sind glatt, bläulich gereift und gefleckt, ganz so wie Conium maculatum (§. 387). Die Blätter sind mehrfachgefiedert, die Blättchen gefiedertgetheilt, in linien-lanzettförmige, spitze, in einen weifsen Punkt sich endigende Lappen; die obern länger und schmal, zum Theil fast haarförmig, glänzendgrün. Im Ganzen haben die (grössern) Blätter viele Aehnlichkeit mit denen von Schierling, unterscheiden sich aber sogleich von ihnen, dafs sie auf der untern Seite und am Rande mit *zerstreuten, weifslichen Härchen* besetzt sind (trocken sind sie geruchlos). Die Dolden stehen am Ende des Stengels und der Aeste, sind mittelmäfsig, vielstrahlig, die allgemeine Hülle fehlt, oder es sind 1 bis 2 Blättchen vorhanden, die Hüllchen 3- bis 6blätterig, die Blättchen ungleichlang, häutig, gegen eine Seite zugekehrt, fast wie bei Schierling. Die Blümchen etwas ungleich, weifs; die Frucht wie bei der vorhergehenden Art, aber kleiner, ungefähr 3 Linien lang, stark gerippt, glatt, grün- oder gelbbraun. — Officinell ist eigentlich nichts. Sie wurde

wegen ihrer Verwechselung mit Schierling beschrieben (den botanischen Unterschied beider s. o. u. a. a. O. §. 387). — Die junge, kleine, weifsliche, rübenförmige Wurzel wird an mehreren Orten als Gemüse und Salat genossen. Sie schmeckt angenehm, ist nährend und scheint wenig oder keine narkotische Eigenschaften zu besitzen.

Myrrhis temula Gärtn., *Chaerophyllum temulum* L. (*berauschender Kälberkropf*). Ueberall an Wegen, in Hecken, auf Grasplätzen, Schutthaufen u. s. w. wachsend. — Eine 2jährige Pflanze, mit spindelförmiger, gelblichweifser Wurzel, 2 bis 3 Fufs hohem, ästigen, rauhhaarigen, braun gefleckten, an den Gelenken aufgetriebenen Stengel; meist doppelt-gefiederten, rauhhaarigen Blättern. Die Blättchen eiförmig-länglich, eingeschnitten-gezähnelt, stumpf. Die Dolden stehen am Ende des Stengels und der Zweige, sind mittelmäfsig, vor dem Aufblühen hängend, meistens ohne allgemeine Hülle; die Hüllchen 5- bis 8blätterig, aus ei-lanzettförmigen, gewimperten Blättchen bestehend. Die Blümchen weifs, die äussern ungleichblätterig, gröfser. Die Früchte gegen 2 Linien lang, oft violett, übrigens wie bei den vorigen Arten. — Officinell ist nichts von der Pflanze. Sie wird hier auch wegen ihrer Verwechselung mit Schierling (§. 387) erwähnt, von welchem sie sich jedoch wie die Vergleichung darthut, sehr unterscheidet. — Die Pflanze wird fast allgemein für narkotisch giftig gehalten. Doch fehlen bestimmte Erfahrungen, und es verdienen hierüber weitere Versuche angestellt zu werden.

Myrrhis aurea Spr., *Chaerophyllum aureum* L. (*goldgelbsamiger Kälberkropf*). Wächst an mehreren Orten Deutschlands und dem übrigen Europa, an Wegen, in Gebüschen, auf Gebirgen. Eine dem knolligen Kälberkropf ähnliche Pflanze; unterscheidet sich von ihm, dafs sie perennirend ist, mit ästig-faseriger, mehrköpfiger, brauner Wurzel; der Stengel ist mehr gefurcht, mehr oder weniger behaart, mit aufwärts stehenden Haaren, auch fast glatt, häufig braun gefleckt; die Blätter ähnlich jenen, doch nicht so feinzertheilt, den Schierlingblättern ähnlich, aber unten mehr oder weniger behaart, zum Theil nur sparsam auf den Nerven, geruchlos. Die Dolden gröfser, vor dem Blühen hängend; ohne allgemeine Hülle, die Hüllblättchen zurückgeschlagen. Die Blümchen weifslich; die Früchte sind stumpf, grüngelb, bei völliger Reife graubraun mit dunkelbraunen Rippen.

Myrrhis hirsuta Spr., *Chaerophyllum hirsutum* L. (*rauhhaariger Kälberkropf*). In gebirgigen Gegenden Deutschlands, auf Wiesen, an Waldungen wachsend. Eine der vorhergehenden sehr ähnliche, perennirende Pflanze, mit überall rauhhaarigem Stengel (die Haare stehen abwärts) und dun-

kelgrünen, glänzenden Blättern, die auf der untern Seite heller und stärker glänzend aber mit zerstreuten Härchen besetzt sind. — Diese beiden Arten werden wohl auch mit Schierling verwechselt. *Die nie ganz fehlenden Härchen* an denselben unterscheiden sie sogleich.

Myrrhis aromatica Spr., *Chaerophyllum aromaticum* L. (*gewürzhafter Kälberkropf*). Ist eine hie und da in Deutschland auf Wiesen u. s. w. wachsende, perennirende Pflanze mit rauhhaarigem Stengel und Blättern, ganz ähnlich wie von *Sison Podagraria* (S. 591), übrigens wie die andern Myrrhisarten gebildet. Sie gibt, besonders beim Zerreiben, einen aromatischen Geruch von sich. Bis jetzt ist sie aber nicht als Arzneimittel gebräuchlich.

Hundertzweiunddreifsigste Gattung. *Chaerophyllum* (*Kerbel*).

Gattungs-Charakter. *Eine kegelförmige, rippenlose, glatte, mit einem Schnabel versehene Frucht, mit gefurchter Naht. Meistens keine Hülle.*

Erste Art. *Ch. sativum* Casp. Bauhin, *Scandix Cerefolium* L., *Anthriscus Cerefolium* Hoffm. (*gemeiner Garten-Kerbel oder Körbel*).

Eine schon längst bekannte und als Gemüse, so wie als Arzneimittel geschätzte Pflanze. — Ist im südlichen Europa zu Hause, auch jetzt an mehreren Orten in Deutschland verwildert, und wird häufig in Gärten gebaut.

Arten-Charakter. *Mit glattem Stengel, 3getheilt zusammengesetzten Blättern, eiförmig-gefiedert-getheilten Blättchen mit stumpfen Lappen und achselständigen*, zu 3 *stehenden, zottigen Blumenstielen.*

§. 383. Der Gartenkerbel ist eine jährige Pflanze, mit dünner; spindelförmiger, weifslicher Wurzel, 1 bis 2 Fufs hohem und höherem, gestreiften, ästigen Stengel. Die zarten Blätter sind hellgrün, die Blättchen mehr oder minder stark eingeschnitten, zuweilen dicht, zum Theil einander deckend und kraus *(gefüllter Kerbel)*, unten mit wenigen zerstreuten Härchen besetzt. Die Dolden am Ende der Zweige oder seitenständig, sind kurzgestielt, oder sitzend, mittelmäfsig, 4- bis 6strahlig, ohne Hülle, die Hüllchen halb, aus 2 bis 3 linien-lanzettförmigen, gewimperten Blättchen bestehend. Die Blümchen sind klein, weifs; erscheinen im Mai bis Juli. Die Früchte sind dünn, linien-priemenförmig, 3 bis 4 Li-

nien lang, ⅓ Linie dick, dunkelbraun, glatt, mit einer starken Furche auf einer Seite. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 205. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 14. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 23te Liefg.) — Officinell ist: Das *Kraut* und der *Same* (*herba et semen Cerefolii*). Das Kraut hat einen starken, angenehm gewürzhaften, anisähnlichen Geruch und gewürzhaften Geschmack; durch Trocknen geht beides gröſstentheils verloren. Der frische Same riecht und schmeckt dem Kraut ähnlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel.

Anwendung. Das Kraut wird frisch gebraucht; der ausgepreſste Saft dient, mit andern Kräutern, als Frühlingskur bei Brustbeschwerden u. s. w.; äusserlich wird das Kraut aufgelegt zum Vertreiben der Milch, Zertheilen der Milchknoten u. s. w. — Präparate hatte man sonst den *Dicksaft* (*succ. Cerefolii inspissatus*), auch das *destillirte Oel* und jetzt noch das *Wasser* (*ol. et aqua Cerefolii*). Das Kraut wird häufig als Würze zu den Speisen verwendet. Der Same wird kaum mehr gebraucht.

Zweite Art. *Ch. sylvestre* L., *Anthriscus sylvestris* Hoffm. (*wilder Kerbel, wilder Kälberkropf*).

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze, wurde 1811 besonders durch *Orbeck* und *Westring* wieder in Aufnahme gebracht. — Wächst häufig auf Grasplätzen, in Hecken, an Wegen, am Ufer der Bäche; sehr gemein.

Arten-Charakter. *Mit gefurchtem, gestreiften, glatten Stengel, etwas aufgetriebenen Gelenken, 3theilig-zusammengesetzten Blättern, eiförmig gefiedertgetheilten Blättchen, länglichen, etwas stumpfen Lappen; die äussersten verlängert, endstehenden Dolden und glatten Blumenstielen.*

§. 384. Der wilde Kerbel oder Kälberkropf ist eine perennirende Pflanze, mit spindelförmig-ästiger, aussen blaſsgelblicher, innen weiſslicher Wurzel, 2 bis 4 Fuſs hohem, aufrechten, ästigen, stark gefurcht-gestreiften, grünen (nicht gefleckten), unten behaarten, oben kahlen, röhrigen Stengel. Die Blätter sind 3- und mehrfachgefiedert, glänzendgrün, unten mit zerstreuten, weiſslichen Haaren besetzt; die Einschnitte und Läppchen mit einem feinen, weiſslichen Stachelspitzchen. Die untern gestielt, die obern sitzen auf häutigen, am Rande lang- und auf den Adern kurz- und meistens wenigbehaarten, grünen Scheiden. Die Dolden sind vor dem Aufblühen geneigt, dann aufrecht, ziemlich

grofs, flach, meistens ohne allgemeine Hülle, oder sie ist 1- bis 2blätterig, die Hüllblättchen stehen zu 5 bis 8, sind convex, länglichspitzig, gewimpert, zuletzt zurückgeschlagen. Die Frucht ist länglich-lanzettförmig, 2 bis 3 Linien lang, schwarzbraun, glänzend, der gefurchte Schnabel etwa ¼ so lang als die Frucht. Variirt nach dem Standort in der Zertheilung und Bedeckung der Blätter und des Stengels; theils fast glatt, theils mehr oder weniger behaart; auch mit rauhen Früchten. Blüht im Mai bis Juli. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 208. *Hayne* getr. Darst. 1ter Bd. No. 33.) — Officinell ist: Das *Kraut (herba Chaerophylli sylvestris, Cicutariae).* Es hat frisch, besonders beim Zerquetschen und Welken, einen stinkenden Geruch, und schmeckt scharfsalzig bitterlich. Man schreibt ihm narkotische Eigenschaften zu, ebenso der der Pastinak ähnlich schmeckenden Wurzel. Genaue Erfahrungen fehlen indessen, und es kann die Pflanze leicht mit Schierling und andern schädlichen Umbellisten verwechselt worden seyn. — Ueber die Verwechselung dieser Pflanze mit Schierling siehe übrigens §. 387. Die *nie ganz fehlenden Härchen* auf der untern Seite der Blätter bei Chaeroph. sylv. lassen beide leicht unterscheiden.

Anwendung. Man gibt das Kraut in Substanz, in Pulverform, innerlich und äusserlich, im Aufgufs. — Präparate hat man davon: Das *Extract (extr. Cicutariae)*, aus dem Saft des frischen Krautes bereitet. — Die Wurzel wird in manchen Gegenden als Gemüse genossen.

Anthriscus vulgaris Pers., *Scandix Anthriscus* L. *(wilder Kerbel, gemeiner Klettenkerbel).* Findet sich an Wegen, in Hecken, auf Schutthaufen in Dörfern u. s. w. — Eine jährige Pflanze, mit aufrechtem, ästigen Stengel; die Blätter (so wie die ganze Pflanze) sehr ähnlich dem Gartenkerbel, doch ist der Stengel ästiger und die Blätter meistens feiner zertheilt, die Blattstiele und Scheiden wimperighaarig; die Dolden sind seitenständig, gestielt, 2- bis 5strahlig, ohne allgemeine Hülle. Die Hüllchen aus 4 bis 5 lanzettförmigen, gewimperten Blättchen bestehend. Die Blüthenstielchen unter der Frucht mit einem Ring von weifslichen Haaren besetzt. Die Blümchen weifs. Die Frucht ist nur 1½ Linien lang, oval, mit kurzen, hakenförmigen Stacheln besetzt. — Officinell ist nichts davon. Das Kraut kann mit Kerbel verwechselt werden. Es unterscheidet sich leicht durch seinen widerlichen Geruch. — Soll giftige, betäubende Eigenschaften besitzen.

Ammi majus (grofser Ammey). Wächst im südlichen Eu-

ropa, auch Deutschland (Spaa). — Eine jährige Pflanze, mit 1 bis 3 Fuſs hohem, eckigen, gestreiften, oben ästigen Stengel; die untern Blätter einfachgefiedert, die Blättchen lanzettförmig, feingesägt, stumpf. Die obern schmäler, zum Theil linienförmig; alle am Rande knorpelig. Die Dolden sind endständig, etwas schlaff, ziemlich groſs, flach; die allgemeine Hülle vielblätterig, aus meistens 3getheilten, linienförmigen Blättchen bestehend. Die Hüllchen ebenfalls vielblätterig, aus lanzettförmigen, priemenförmigen Blättchen bestehend; die Blümchen weiſs. Die Frucht ist klein, länglichrund, etwa 1 Linie lang, stumpfgerippt, rostbraun, riecht schwach aromatisch und schmeckt bitter scharf. Diese, der *Same (sem. Ammeos vulgaris, majoris)* war sonst officinell.

Ammi Visnaga Lam., *Daucus Visnaga* L. *(Zahnstocher-Ammey).* In Südeuropa, dem Orient und Montevideo zu Hause. — Eine jährige, 2 bis 3 Fuſs hohe Pflanze, mit glattem, oben hin und her gebogenen Stengel, zusammengesetzten, feinen, linien- und fadenförmig-zertheilten, sparrigen, graugrünen Blättern und stehenbleibenden Hüllen der Dolden, weiſsen Blümchen und länglicher, gestreifter, glatter Frucht. — Man gebraucht die Doldenstrahlen als Zahnstocher, die einen angenehmen Geschmack haben, und dem Mund einen angenehmen Geruch ertheilen.

Hundertdreiunddreiſsigste Gattung. *Cuminum (Pfefferkümmel).*

Gattungs-Charakter. *Wenigblätterige Hülle und Hüllchen. Die Frucht ist eiförmig-prismatisch, fast glatt, zellig, 7rippig; mit Binden versehene Thälchen.*

Einzige Art. *C. Cyminum (römischer Kümmel, Mutterkümmel, Haberkümmel).*

Eine schon von den Alten als Arzneimittel hoch geschätzte Pflanze. — Wächst in Griechenland und Aegypten; wird im südlichen Europa (Italien u. s. w.) gebaut.

§. 385. Der römische Kümmel ist eine jährige, zarte Pflanze, mit dünnem, gabelförmigästigen, 6 bis 10 Zoll hohem, unten glatten, oben etwas rauhhaarigen Stengel, meistens doppelt-3getheilten, glatten Blättern; die Blättchen sind ei-lanzettförmig eingeschnitten, gefiedert-getheilt; die obersten zart, linienförmig, fast wie Dill (§. 395), ziemlich lang. Die Dolden entspringen am Ende der Zweige, sind langgestielt, klein, 4- bis 5strahlig, die Blümchen weiſs oder roth. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 192. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd.

No. 11. *Düsseld.* Samml. 13te Liefg. No. 7.) — Officinell ist: Der *Same (semen Cumini).* Er ist 2 1/2 Linien lang und 3/4 Linien dick, eiförmig, an beiden Enden verschmälert, rund, graugelblich-braun, mit 14 hellen, etwas stumpfen Rippen gezeichnet. Die Thälchen sind braun, mit leichtabwischbaren Haaren besetzt. Der Geruch der Frucht ist stark, etwas unangenehm aromatisch, der Geschmack dem Kümmel (S. 592) ähnlich, doch schärfer und widerlicher. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Aetherisches Oel (Bd. I. a. S. 731, b. S. 775).

Die *Güte* und *Aechtheit* geben die beschriebenen Eigenschaften zu erkennen. Die Frucht mufs stark riechen und schmecken, darf nicht, was häufig der Fall ist, von Insekten zernagt seyn.

Anwendung. Man gibt den römischen Kümmel in Substanz und im Aufgufs. — Präparate hat man davon: Das *ätherische Oel (ol. Cumini)* s. o. 1 Pfund Samen gibt 1/2 Unze Oel; ehedem noch ein *Pflaster (empl. Cumini).*

Hundertvierunddreifsigste Gattung. *Sium (Merk).*

Gattungs-Charakter. *Ungetheilte Hüllen und Hüllblättchen. Die Frucht ist fast prismatisch, stumpfgerippt.*

Erste Art. *S. Sisarum (Zuckerwurz).*

Eine schon von ältern Aerzten als Arzneimittel und Gemüse benutzte Pflanze. — Im östlichen Asien zu Hause. Wurde schon in ältern Zeiten in Deutschland gebaut und ist hie und da verwildert.

Arten-Charakter. *Mit knolligen, spindelförmigen, büschelartig-gehäuften Wurzeln, gefiederten und gedreiten Blättern, fast herzförmig-länglichen, gesägten Blättchen und endständigen Dolden.*

§. 386. Der Zuckerwurz-Merk ist eine perennirende Pflanze, mit etwa 6 bis 8 Zoll langen, spindelförmigen, oben fingerdicken, weifsen, zu mehreren in Büscheln stehenden Wurzeln, 2 bis 3 Fufs hohem, starkgefurchten, glatten, oben ästigen Stengel, die untern Blätter gefiedert, die obern gedreit, die Blättchen mehr lanzettförmig; das Endblättchen jedoch mehr abgerundet, die Dolden stehen am Ende der Zweige, sind nicht grofs, mit mehrblätterigen Hüllen und Hüllchen aus ungleichen, linienförmigen Blättchen bestehend,

umgeben. Die Blümchen sind weifs. Blüht im Juli und August. Die Früchte sind klein, eiförmig-länglich, gerippt. (Abbidung *Plenck* pl. med. t. 185.) — Officinell ist: Die *Wurzel (rad. Sisarum)*. Sie hat einen schwach aromatischen, petersilienähnlichen Geruch und süfsen, etwas gewürzhaften Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Zucker und ätherisches Oel.

Anwendung. Die Wurzel wird als diätetisches Mittel bei Brustkrankheiten u. s. w. verordnet. — Mehr wird sie als nahrhaftes Gemüse, zu Salat u. s. w. benutzt.

Von einer Abart (nach andern Art), *Sium Ninsi (Ninseng)*, in China zu Hause, wo sie, so wie in Japan, häufig gebaut wird, und die sich durch ihre mehr gehäufte, kürzere, oft 2spaltige, knollige Wurzeln, dickere, weniger gefurchte Stengel, stumpfere Blättchen und die bräunliche Zwiebeln oder Keime in den Blattwinkeln von der vorigen unterscheidet (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 189. *Düsseld.* Samml. 7te Lief. No. 9), erhält man die berühmte *indianische Kraftwurzel (rad. Ninsi seu Ninsing)*. Sie kommt im Handel in kleinen, spindelförmigen, oben federkieldicken, bis zur Dicke eines kleinen Fingers, gewöhnlich unten 2spaltigen, bräunlichen, hornartig durchscheinenden, etwas geringelten Stücken vor; ist geruchlos und von schwach süfslichem Geschmack, zum Theil ist sie auch weifs, undurchsichtig, riecht dann mehr aromatisch und schmeckt gewürzhaft süfslich. Das Durchscheinende wird ihr durch Einweichen in Wasser oder Erhitzen in Wasserdämpfen und schnelles Trocknen gegeben. Die weifse ist auf gewöhnliche Art getrocknet. — Darf nicht mit *Ginseng* (S. 565) verwechselt werden.

Anwendung. Diese ehedem in sehr grofsem Ansehen und hohem Preifs gestandene Wurzel (man verkaufte die Unze um 150 holländische Gulden) ist in neuern Zeiten bei uns (mit Recht) ausser Gebrauch. In China und Japan wird sie aber noch häufig gegen allerlei Krankheiten gebraucht.

Sium latifolium (breitblätteriger Wassermerk). Eine überall in Wassergräben, in Bächen, an sumpfigen Orten wachsende, perennirende Pflanze, mit weifser, aus dicken Fasern und Sprossen bestehender Wurzel. Der Stengel und die Blätter sind dem Zuckerwurzmerk sehr ähnlich, doch alle Theile gröfser. Dieser ist oft daumensdick, hohl und 3 bis 6 Fufs hoch, aufrecht, stark gefurcht, oben ästig, glatt, mit langen, fadenförmig-gegliederten, fein befaserten Blättern unter dem

Wasser. Die untern Blätter ober dem Wasser sind einfach gefiedert, die Blättchen eiförmig länglich, stumpf, bis 3 Zoll lang, und 1 Zoll und darüber breit; die obern sind allmählig schmäler, lanzettförmig, alle gesägt und glatt. Die Dolden stehen am Ende der Zweige, sind grofs, convex, vielstrahlig. Die Hüllen und Hüllchen vielblätterig, aus lanzettförmig zugespitzten, am Rande häutigen, ausgebreiteten, zurückgeschlagenen Blättchen bestehend, die Blümchen gleich, weifs, die Früchte klein, etwa ¾ Linien lang, oval, stumpf gerippt, braun. — Officinell war sonst die *Wurzel* und das *Kraut* (*radix et herba Sii palustris*). Sie wurden als harntreibendes Mittel gebraucht, was kaum zu billigen seyn möchte, da die Pflanze, als am Wasser wachsendes Doldengewächs, zu den verdächtig narkotischen gehört, und man auf den Genufs der Wurzel Raserei ja den Tod will folgen gesehen haben.

Sium angustifolium L. *Berula angustifolia* Mert. und Koch. (*schmalblätteriger Wassermerk*). An denselben Orten vorkommend. Eine der vorigen ähnliche Pflanze. Mit perennirender, faseriger Wurzel, 2 — 3 Fufs hohem, runden, zart gestreiften, glatten, sehr ästigen Stengel, dünner als bei der vorigen Art; gefiederten Blättern; die Blättchen eiförmig-länglich, zum Theil 2 Zoll lang und ⅓ Zoll breit, etwas stumpf, doppelt und ungleich gekerbt, die obern Blättchen werden immer schmäler, zum Theil lanzettförmig, alle glatt. Die Dolden stehen am Ende oder den Blättern gegenüber, sind gestielt, mittelmäfsig grofs; Hülle und Hüllchen vielblätterig, die Blättchen zum Theil getheilt. Die Blümchen gleich, weifs. Die Frucht ist klein, etwa eine Linie lang, oval, in der Mitte eingezogen, feingerippt, dunkelbraun, etwas rauh.

Sium nodiflorum L. *Heloschiadium nodiflorum* Koch (*knotenblüthiger Wassermerk*). An mehreren Orten Deutschlands, im Badischen, der Wetterau, Baiern u. s. w. und dem südlichen Europa, an stehenden Wässern, Quellen, kleinen Bächen wachsend. Eine perennirende Pflanze, mit kriechender Wurzel, niederliegendem, auch schwimmenden, unten wurzelnden, hohlen, runden, gestreiften, glatten, sehr ästigen Stengel, gefiederten Blättern, eiförmig-lanzettförmig, etwas stumpfen, doppelt-stumpfgekerbten, glatten Blättchen, ähnlich denen der vorhergehenden Art. Die Dolden sitzen achselständig auf sehr kurzen Stielen oder sind ungestielt, mittelmäfsig, kleiner als die der vorhergehenden Art; die allgemeine Hülle 1- bis 2blätterig, abfallend, die Hüllchen 5- bis 7blätterig. Die Blumen gleich, grünlichweifs, die Blumenblättchen oval, nicht ausgerandet. Die Frucht ist oval-rundlich, 1 Linie lang, stumpfrippig. — Officinell ist

das *Kraut* (*herba Sii nodiflori*). *Withering* verordnete es bei verschiedenen Hautkrankheiten. Die Wirkung soll diuretisch seyn. Die Pflanze gehört wohl auch zu den verdächtigen.

Sium Falcaria L., *Critamus agrestis* Besser (*Sichelmerk*). Wächst auf Aeckern unter dem Getraide. Eine perennirende Pflanze, mit langer, spindelförmiger, weifser Wurzel, 1 bis 3 Fufs hohem, runden, gestreiften, glatten, sehr ästigen, sparrigen Stengel, einzelnen, gedreiten, auch unregelmäfsig herablaufend gefiederten Blättern, die einzelnen Blättchen schmal, linien-lanzettförmig, zum Theil etwas gebogen, die untersten 3 bis 6 Zoll lang, alle scharf- und kleingesägt, graugrün, glatt. Die Dolden sitzen am Ende der Zweige, sind mittelmäfsig, flach, nicht gedrungen. Die Hüllen und Hüllchen 6- bis 8blätterig, aus ungleichen linienförmigborstigen Blättchen bestehend. Die Blümchen sind klein, weifs. Die Frucht länglich, dünn, gegen 3 Linien lang, bräunlich, mit rostfarbenen Rippen gestreift. — Davon war sonst das *Kraut (herba Sii Falcariae)* officinell.

Sium Bulbocastanum Spr., *Bunium Bulbocastanum* L., *Carum Bulbocastanum* Koch (*Erdkastanie, Erdnufs*). Wächst auf Aeckern in mehreren Gegenden Deutschlands (Rheingegend, Hessen, Sachsen, Westphalen) und dem südlichen Europa. Eine perennirende Pflanze, mit knolliger Wurzel. Die Knollen sind kugeligeckig, ½ bis 2 Zoll dick, aussen dunkelbraun, innen weifs, fleischig. Der Stengel ist aufrecht, ½ bis 1½ Fufs hoch, rund, gestreift, glatt, ästig; die Blätter doppelt-, zum Theil fast 3fachgefiedert, im Umkreis 3eckig, die Blättchen und Lappen schmal linienförmig, kurz, die obersten etwas länger. Die am Ende stehenden Dolden sind ziemlich grofs, vielstrahlig, die Hüllen und Hüllchen vielblätterig, die Blümchen gleich, weifs. Die Früchte sind dem Kümmel (S. 592) ähnlich, schwarzbraun. — Officinell waren sonst die *Wurzeln (radices Bulbocastani)*. Sie sind süfslich herb und wurden gegen Blutspeien u. s. w. gegeben. Gekocht oder gebraten schmecken sie angenehm, kastanienartig, sind nahrhaft. Die aromatischen Samen können wie Kümmel benutzt werden (merkwürdig ist bei dieser Pflanze das Keimen, indem sie nur wie Monocotyledonen (S. 259) *ein* grasartiges Blättchen entwickelt. *Heintze*).

Hundertfünfunddreifsigste Gattung. *Conium (Schierling)*.

Gattungs-Charakter. *Eine dichte, eiförmige Frucht mit 5 stumpfen Rippen, die vor der Reife gekerbt sind; Hülle und Hüllchen sind vielblätterig.*

Erste Art. *C. maculatum (gefleckter Schierling).*

Der Schierling war den Alten bekannt, obschon früher unter Schierling auch andere giftige Doldengewächse, namentlich Wasserschierling (S. 606), verstanden wurde. Wächst durch ganz Deutschland und den gröfsten Theil des übrigen gemäfsigten Europa's, zum Theil häufig an Wegen, in Hecken, Gärten, auf Schutthaufen, Dämmen, am Ufer der Bäche und Flüsse.

Arten-Charakter. *Mit aufrechtem, gefleckten, geraden Stengel, 3fachgefiederten Blättern, lanzettförmig-gefiedert-getheilten Blättchen und vielblätteriger Hülle und Hüllchen.*

§. 387. Der gefleckte Schierling ist eine 2jährige Pflanze, mit spindelförmiger, einfacher oder ästiger, zum Theil 1 bis 1 $^1/_2$ Fufs langer, oben oft daumensdicker, faseriger, weifser Wurzel, 3 bis 7 Fufs hohem, aufrechten, starken, unten zum Theil fingersdicken und dickern, hohlen, runden, zartgestreiften, ästigen, mit einem bläulichen Ueberzug bedeckten und rothbraun gefleckten, glatten Stengel. Die untern Blätter sind gestielt, der Stiel ist dick, rund und hohl, kaum oben ein wenig kantig. Die Blätter 3fachgefiedert, oft fufslang, die Blättchen eiförmig-länglich, tiefgefiedert-getheilt, die Fiedern eingeschnitten-gesägt, dunkelgrün, glänzend, unten etwas bläfser, mit weifslichen Spitzen an den Zähnen, ganz glatt, ohne alle Haare, wie die ganze Pflanze, und zart anzufühlen; die obern Stengelblätter sind weniger zusammengesetzt, zum Theil auf schmalen, am Rande häutigen Scheiden sitzend, übrigens den untern ganz analog. Die Dolden stehen zwischen den Blättern und Stengeln oder am Ende, sind gestielt, von mittlerer Gröfse, flach. Die allgemeine Hülle vielblätterig, zurückgeschlagen, aus lanzettförmigen, am Rande häutigen Blättchen bestehend. Die Hüllchen sind *halb*, sie umgeben nur die äussere Hälfte der Döldchen, bestehen aus 3 bis 4 *geradeaus stehenden, an der Basis etwas häutigen, verwachsenen*, ovalen, langzugespitzten Blättchen. Die Blumen sind fast gleich, weifs, erscheinen im Juni bis August. Die Doppelfrucht ist eiförmig-stumpf, fast rundlich, auf der Seite zusammengezogen, etwa 1 $^2/_3$ bis 1 $^1/_2$ Linien lang und 1 Linie breit, fällt leicht beim Trocknen in 2 Theile. Die einzelne Frucht ist auf der äussern Seite gewölbt, mit 5 vorstehenden, besonders noch unreif, *deutlichgekerbten*, Rippen bezeichnet, die innere Seite

ist flach. Die Farbe der Frucht graugelblich, die Rippen weifslich. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 183. *Hayne* getr. Darst. 1ter Bd. No. 31. *Düsseld.* Samml. 4te Lief. No. 14. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 2te Lief.) — Officinell ist: Das *Kraut (herba Cicutae seu Conii).* Der Schierling mufs von der wildwachsenden oder verwilderten, nicht durch Kultur gepflegten Pflanze, zur Zeit der Blüthe (nicht ehe die Pflanze in Stengel schiefst) gesammelt, schnell getrocknet und an trockenen Orten wohlverschlossen (am besten sogleich gepulvert) aufbewahrt werden, da das Kraut gerne Feuchtigkeit anzieht, schimmelt und verdirbt. Die Beschreibung des frischen s. oben. Das trockene Kraut hat eine dunkelgraugrüne Farbe, ist meistens sehr zusammengeschrumpft, wo die Stiele mehr hervorstehen, der Geruch ist eigenthümlich, widerlich, betäubend, zwischen Canthariden und Katzenurin inne stehend. Das frische Kraut riecht oft noch stärker, zuweilen aber (besonders, wenn es bei regnerischer Witterung gesammelt wurde) fast gar nicht. Es entwickelt sich aber der betäubende Geruch bald beim Welken und Trocknen, wo er überhaupt am stärksten ist. Der Geschmack ist widerlich salzig, ekelhaft bitterlich, zuletzt etwas scharf. *Wirkt narkotisch giftig* (Gegenmittel wie bei den übrigen narkotischen Giften). — *Vorwaltende Bestandtheile:* Narkotischer Stoff (*Coniin* Bd. I. b. S. 710). Verdient weiter erforscht zu werden (die frühere Analyse von *Schrader* s. in *Schweigger's* Journal für Chemie Bd. V. S. 19).

Güte, Verwechselung. Das Kraut mufs die angezeigten Eigenschaften haben, schön grün, nicht blafs, gelbbräunlich oder grau und schimmlich seyn, den eigenthümlich widerlichen narkotischen Geruch, besonders beim Zerreiben und Befeuchten stark entwickeln, darf nicht mit zu vielen dicken Stengeln und Blattstielen untermengt seyn. Verwechselt wird der Schierling mit *Myrrhis odorata* (S. 616), *M. bulbosa* (S. 617), *M. aurea* (S. 618), *M. hirsuta, M. temula?* *Chaerophyllum sylvestre* (S. 620). Die feinen Haare, welche sich auf allen diesen Blättern, wenn auch zum Theil sehr sparsam, besonders auf der untern Seite finden, unterscheiden sie, wie schon angeführt, sogleich. *Cicuta virosa* (S. 606), *Aethusa Cynapium* (S. 608), sind zwar glatt, die Blättchen der erstern aber viel länger und schmäler, die der letztern feiner zertheilt und spitziger, unten *blafsglänzender* und die weifsen Spitzen an den Zähnen wenig oder nicht bemerklich. Der Blattstiel ist nicht so dick, rund und hohl, wie bei den gröfsern Schierlingsblättern; auch *fehlt* der *eigen-*

thümliche Geruch. Von andern Umbellisten, die etwa dafür gesammelt werden, unterscheiden sie sich ebenfalls durch die genannten Eigenschaften. Mit *Oenanthe crocota* (S. 596) kann sie bei uns nicht verwechselt werden, da jene Pflanze in Deutschland nicht vorkommt. Der gelbe Saft, den diese ihr sonst ähnliche Pflanze beim Verwunden von sich gibt, würde sie leicht unterscheiden (vergl. übrigens die botanischen Charaktere jener und dieser Pflanze a. a. O.).

Anwendung. Man gibt den Schierling in Substanz, in Pulverform innerlich und äusserlich, zu Umschlägen u. s. w., im Aufgufs. — Präparate hat man davon den *eingedickten Saft* oder das *Extract*, gewöhnlich aus dem frischen Kraut nach Bd. I. a. S. 177, b. S. 170 bereitet *(succ. inspissatus seu extractum Conii, Cicutae).* Ein Pfund frisches Kraut gibt 8 bis 10 Drachmen; ferner eine *Tinctur (tinct. Conii seu Cicutae)*, die jedoch selten gebraucht wird. *Pflaster (empl. Conii seu Cicutae)* und *aufgegossenes Oel (ol. Conii seu Cicutae).* Ehedem war auch der *Same (sem. Cicutae)* gebräuchlich. Er ist geruchlos, schmeckt bitterlich scharf kratzend, enthält fettes Oel und scheint allerdings ein wirksames Mittel zu seyn. — Die Wurzel, welche nicht angewendet wird, ist auch narkotisch, hat einen dem Pastinak (§ 394) ähnlichen Geruch und süfslichen, dann scharfen Geschmack. Man mufs sich hüten, sie mit letzterer oder Petersilienwurzel zu verwechseln.

Conium Arracacha (Arracatscha-Pflanze). In Neu-Granada, Bogota zu Hause. — Eine jährige Pflanze mit vielen, zum Theil 8 bis 9 Zoll langen und 2 bis 2 ½ Zoll dicken, fleischigen, efsbaren, verschiedengefärbten Wurzelknollen, 2 bis 4 Fufs hohem, unten oft 1 ½ bis 2 Zoll dicken, runden, glatten, purpurroth-gestreiften, ästigen Stengel, ungleichpaarig-gefiederten, breiten, glatten Blättern, 2jochigen, breiteiförmig-länglichen, gefiedert-getheilten, eingeschnittengesägten Blättchen; die Dolden sind ohne allgemeine Hülle, die Hüllchen wenigblätterig; die Blümchen sind anfangs hellgelb, dann purpurroth; die mittleren sitzenden unfruchtbar. Die Früchte sind bis ⅜ Zoll grofs. — Von dieser Pflanze werden in Südamerika die unter dem Namen *Arracatscha* bekannten Wurzelknollen wie bei uns die Kartoffeln genossen. — Sie geben ein gutes Stärkmehl, welches wie Arrow-Root (S. 305) benutzt wird (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. V. S. 339 u. XVIII. S. 9).

Hundertsechsunddreifsigste Gattung. *Ligusticum (Liebstöckel).*

Gattungs-Charakter. *Eine eiförmig-längliche Frucht mit 5 scharfen Rippen, gefurchten Thälchen und vielblätteriger Hülle und Hüllchen.*

Erste Art. *L. Levisticum* L., *Levisticum officinale* Koch *(gewöhnliches, officinelles Liebstöckel).*

Eine schon lange als Arzneimittel bekannte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa (Italien, Frankreich), auch Deutschland (Spaa), wohl verwildert? Wird bei uns in Gärten und Weinbergen gebaut.

Arten-Charakter. *Mit rundem gestreiften Stengel, gedreit doppelt-zusammengesetzten Blättern, verkehrt eiförmig-keilförmigen, eingeschnitten-gezähnten, glänzenden, fast lederartigen Blättchen.*

§. 388. Das gemeine Liebstöckel ist eine perennirende Pflanze, mit starkem, aufrechten, 4 bis 6 Fuſs hohen, unten oft fingersdicken, hohlen, zartgestreiften, glatten, oben ästigen Stengel, doppelt-gedreiten oder 4- bis 6paariggefiederten, ziemlich groſsen, ausgebreiteten Blättern, die Fiedern gedreit oder 3theilig, die einzelnen Blättchen oder Lappen öfter über 2 Zoll lang, zum Theil 2spaltig, hochgrün, glatt, ziemlich steif. Die Dolden stehen am Ende der Zweige, sind mittelmäſsig, die Hüllen und Hüllchen vielblätterig, zurückgeschlagen, aus lanzettförmigen, am Rande häutigen Blättchen bestehend. Die Blümchen sind gleich, gelb. Erscheinen im Juni bis August. Die Früchte sind eiförmig-länglich, etwas platt, gebogen, stark flügelartig gerippt, gelbbraun. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 196. *Hayne* getreue Darst. 7ter Bd. No. 6. *Düsseld.* Samml. 6te Lief. No. 12. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 14te Lief.) — Officinell ist: Die *Wurzel (radix Levistici),* ehedem auch das *Kraut* und der *Same (herba et semen Levistici),* so wie die hohlen *Stengel, Liebstöckelröhren (Caules cavi Ligustici).* Die Wurzel muſs im Frühjahr von etwas starken Pflanzen gesammelt werden. Sie ist spindelförmig, ästig, oben fingersdick bis zolldick, 1 Fuſs und darüber lang, aussen rostfarben, innen weiſslich mit gelblichem Marke, fleischig, beim Verwunden gelbliche Milch gebend; die beim Erhärten ein bräunliches dem Opoponax (§. 398) ähnliches Harz bildet. Beim Trocknen schrumpft sie sehr zusammen, wird runzlich, schwammig und zähe, ähnlich wie Enzian (S. 557); nur am Kopf Querringe zeigend, aussen graugelblichbraun, innen hellgrau, porös, mit dünnem, gelbbraunen Ring um den Kern. Sie hat einen eigenen starken, aromatischen Geruch und

süfslichen, dann scharfen, gewürzhaften Geschmack. Die Blätter riechen und schmecken ähnlich; die Samen riechen noch stärker als die Wurzel und schmecken scharf aromatisch. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel; bei der Wurzel, auch Harz und Schleimzucker, daher sie an etwas feuchten Orten leicht zähe wird, schimmelt und verdirbt.

Die *Güte* und *Aechtheit* erkennt man an den beschriebenen Eigenschaften. Die Wurzel mufs markig, fleischig, nicht schimmlich oder wurmstichig seyn, den starken aromatischen Geruch und Geschmack besitzen.

Anwendung. Man gibt die Wurzel im Aufgufs (wohl auch in Pulverform). — Präparate hat man davon das Extract *(extractum Levistici)*, 1 Pfund gibt etwa 5 Unzen; ehedem auch eine *Tinctur, Wasser und ätherisches Oel (tinct., aqua et ol. Levistici)*. 1 Pfund trockene Wurzel gibt gegen 1 Drachme ätherisches Oel. Man brauchte sie noch zu mehreren Compositionen. In der Thierarzneikunde wird sie so wie das Kraut häufig gebraucht. Die Samen werden jetzt kaum mehr angewendet. Der hohlen Stengel bediente man sich, um durch dieselbe das Getränke zu ziehen und bei Halsweh, Brustbeschwerden u. s. w. sich Erleichterung zu verschaffen!? Die jungen Zweige und Blätter können wie Sellerie benutzt werden. — Diese kräftige Pflanze ist in neuern Zeiten mit Unrecht bei Menschen wenig gebräuchlich.

Zweite Art. *L. Cervaria* Spr., *Athamanta Cervaria* L., *Peucedanum Cervaria* Lapeyrouse *(Hirschwurzel, grofse Bergpetersilie)*.

Eine schon lange Zeit als Arzneimittel gebräuchliche Pflanze. — Wächst auf sonnigen, grasigen Hügeln, an Wegen, in Weinbergen.

Arten-Charakter. *Mit fast einfachem Stengel, doppeltgedreiten, etwas steifen, glänzenden Blättern, eiförmigen, fast sitzenden, stachelspitzig-gezähnten Blättchen; die untern an der Basis gefiedertgetheilt, mit zurückgeschlagenen Einschnitten.* —

§. 389. Die Hirschwurzel ist eine perennirende Pflanze, mit 2 bis 4 Fufs hohem, starken, aufrechten, gefurcht-gestreiften, glatten, oben ästigen Stengel. Die Wurzelblätter sind zahlreich, gestielt, grofs, 3fachgefiedert; die Fiedern steif, fast lederartig, unten netzartig geadert, glatt; der Stengelblätter sind wenig, sie sind weniger zusammengesetzt, zum Theil viel kleiner, ungestielt, auf häutigen Scheiden sitzend. Die Dolden stehen am Ende des Stengels, sind grofs, flach, vielstrahlig, mit vielblätterigen Hüllen und Hüll-

chen (erstere zurückgeschlagen), aus lanzettförmigen Blättchen bestehend, umgeben. Die Blumen sind röthlichweiſs oder weiſs; erscheinen im Juli und August. Die Früchte länglichoval, zusammengedrückt, gelbbraun. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 185). — Officinell ist: Die *Wurzel* und der *Same* (*radix et semen Cervariae nigrae, Gentianae nigrae*). Die Wurzel muſs von kräftigen, starken Pflanzen im Frühjahr gesammelt werden. Sie ist spindelförmig, oben fingersdick bis daumensdick und 8 bis 12 Zoll lang, dunkelgraubraun ins Schwarze. Meistens einköpfig, selten mehrköpfig und diese Köpfe ganz kurz; oben mit einem Büschel dunkelbrauner, steifer, sparriger, starker, schweinsborstenähnlicher Fasern besetzt; am Kopf geringelt, nach unten (die trockene) der Länge nach gerunzelt und hie und da höckerig-warzig, innen schmutzigweiſs ins Gelbliche mit orangefarbenen Harztheilchen durchdrungen. Der Geruch ist stark aromatisch harzig, der Geschmack scharf aromatisch, die Samen sind ebenfalls sehr aromatisch. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und Harz.

Güte, Verwechselung. Die Güte zeigen der starke aromatische Geruch und Geschmack an. Sie darf nicht von Insekten zernagt seyn. Verwechselt wird diese Wurzel häufig mit *Bärwurzel* (S. 600), d. h. diese wird für jene gegeben. Die dort und hier angezeigten Eigenschaften beider lassen sie leicht unterscheiden. Die Hirschwurz ist nicht so vielköpfig, viel dicker, nur meistens oben geringelt, während die Bärwurzel öfters durchaus geringelt erscheint, die Fasern des Schopfes sind bei dieser viel zärter fast haarförmig und stehen viel dichter pinselartig um den Kopf, die der Hirschwurzel sind weit gröber, steifer und stehen nicht so dicht; der Geruch der Bärwurzel ist lieblich angelika- und liebstöckelartig, der der Hirschwurzel mehr balsamisch harzig.

Anwendung. Diese Wurzel wird jetzt nur noch in der Thierarzneikunde (meistens als Bärwurzel) gebraucht. Der Same wird kaum mehr angewendet. Es ist eine kräftige Pflanze, die nicht in Vergessenheit kommen sollte.

Ligusticum peloponnesiacum L., *Molopospermum peloponnesiacum* Koch (*peloponnesisches Liebstöckel*). Im südlichen Europa, der Schweiz, auf Alpen, auch Deutschland (Salzburg) wachsend. Eine perennirende Pflanze mit dicker, ästiger, weiſslicher, aromatisch scharfer Wurzel mit leicht trennbarer Rinde, dickem, 3 bis 6 Fuſs hohen, hohlen, glatten, gestreiften, oben ästigen Stengel, groſsen, doppelt und 3fach gefiederten, dem Schierling (S. 626) ähnlichen Blättern, doch sind

die Blättchen mehr herablaufend gefiedert und heller grün, ohne das weifse Spitzchen der Zähne, die obern Fiedern mehr zusammenfliefsend, riechen nicht widerlich, die Dolden stehen am Ende und zur Seite des Stengels, die erstere ist grofs convex, gedrängt, die letztere kleiner, zum Theil unfruchtbar, mit breit-lanzettförmigen, gesägten Hüllen und Hüllchen umgeben. Die Blumen sind grofs, weifs; die Frucht länglich, zusammengedrückt, gegen 5 Linien lang, blafsgelb mit breiten flügelartigen Rückenrippen und braunen Rinden. — Officinell ist nichts davon. Die Pflanze wird hier erwähnt, weil sie mit Schierling verwechselt werden soll.

Lig. Adjawain Roxb. (*Adjawain-Liebstöckel*). In Ostindien zu Hause. Eine jährige Pflanze, mit doppelt zusammengesetzten zum Theil spannenlangen Blättern und fadenförmig getheilten, spitzen Blättchen und Lappen, endstehenden Dolden mit sehr schmalen allgemeinen und besondern Hüllblättchen, weifslichen Blumen, ungetheilten Blumenblättchen, und gerippten, warzigen Früchten. — Von dieser in *Sprengels* Ausgabe des Linneischen systema vegetabilium nicht aufgenommenen Pflanze, leitet man die *Adjowaen-* oder *Ajawain-* auch *Ajawe-Samen (semen Adjowaen s. Ajawain)* ab. Es sind kleine Früchte von der Gröfse und Gestalt des Petersiliensamens (S. 599), dem sie überhaupt, oberflächlich betrachtet, sehr ähnlich sehen, von grauer Farbe. Gewöhnlich werden sie mit Anissamen (S. 587) und Koriander (S. 605). verglichen; die vor mir liegenden sind weit kleiner, kaum so grofs als Petersiliensamen. Sie unterscheiden sich aber leicht von diesem durch die *mit vielen kleinen Würzchen besetzten Rippen und Thälchen*, welche schon mit blofsen Augen, deutlicher aber unter der Lupe erkannt werden. Die 5 Rippen sind gleich und stumpf, hellgrau. Der Geruch dieses Samens ist stark und angenehm Thymian- und Saturey-ähnlich, der Geschmack brennend scharf gewürzhaft, kümmel-ähnlich. Beides verliert er auch in sehr langer Zeit nicht; wenigstens ist der hier beschriebene Same über 30 Jahre alt, seitdem derselbe in Deutschland bekannt wurde. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist ätherisches Oel. — *Anwendung:* Man kennt diesen Samen in neuern Zeiten fast gar nicht mehr. Er wurde unter andern erst kürzlich in Paris von keinem Samenkenner erkannt. In Bengalen, wo er auch gebaut wird, benutzt man ihn häufig als Gewürz und Arzneimittel. Er verdient als ein angenehmes und starkes Gewürz auch bei uns mehr in Gebrauch zu kommen (Ueber diesen Samen und über seine Beimischung zu Wurmsamen vergl. noch Magaz. für Pharmac. Bd. XVII. S. 36 und Bd. XX. S. 103). Nach den angegebenen Merkmalen möchte diese Frucht wohl schwerlich von einem Ligusticum kommen (vergl. übrigens S. 615).

Hundertsiebenunddreifsigste Gattung. *Selinum (Silge).*

Gattungs-Charakter. *Die Frucht ist sehr flach, oval, am Rande geflügelt, mit 3 vorspringenden Rückenrippen und mit Binden versehenen Thälchen und Naht. Die Dolde mit Hülle und Hüllchen umgeben.*

Erste Art. *S. Oreoselinum* Scop., *Athamanta Oreoselinum* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mönch (*Grundheil, kleine Berg-Petersilie*).

Eine schon lange als Arzneimittel bekannte Pflanze. — Wächst auf trockenen, sandigen, etwas grasigen Plätzen, an Waldungen, auf Gebirgen, ziemlich häufig.

Arten-Charakter. *Mit rundem, einfachen Stengel, 3fach-gefiederten Blättern, entferntstehenden, eiförmigen, eingeschnitten gefiedert-getheilten, zurückgebrochenen, glänzenden Blättchen und zurückgeschlagenen Hüllen.*

§. 390. Die kleine Bergpetersilie ist eine perennirende Pflanze, mit 2 bis 3 Fufs hohem, glatten, gestreiften, oben ausgebreitetästigen Stengel. Die Wurzelblätter sind grofs, gestielt, die Stengelblätter zum Theil sitzend, weniger zusammengesetzt; alle Blättchen mehr oder weniger eingeschnitten und gefiedertgetheilt; die Lappen breiter und schmäler, stumpf oder spitzig, mit weifslichen Punkten an den Zähnen, glatt, im Ganzen sparrig-auseinanderstehend, und häufig sind die Blattstielabtheilungen zurück- auch aufwärtsgebrochen, (was bei dieser Art besonders charakteristisch ist). Die Dolden stehen am Ende des Stengels und der Zweige, sind grofs, flach ausgebreitet, mit vielblätterigen Hüllen und Hüllchen, wie bei der Lig. Cervaria (S. 631), umgeben. Die Blümchen sind gleich, weifs, anfangs zum Theil röthlich. Sie erscheinen im Juli und August. Die Früchte sind flach, eirund, geflügelt, etwa 2 Linien lang und 1 Linie breit, mit 3 schmälern Rückenrippen, hellbraun. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 186. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 3.) — Officinell ist: Die *Wurzel,* sonst auch das *Kraut* und der *Same (radix, herba et semen Oreoselini, Apii montani).* Die Wurzel mufs von kräftigen Pflanzen im Frühjahr gegraben werden. Sie ist spindelförmig, zum Theil etwas ästig, faserig, oben von der Dicke eines kleinen Fingers bis daumensdick, 8 bis 12 Zoll lang und länger; zum Theil mehrköpfig und mit einem

leichtablösbaren Schopf von bräunlichen Fasern (die aber bei der trockenen Wurzel häufig fehlen) besetzt. Frisch aussen gelblichweifs, zum Theil mehr oder weniger graubraun, innen weifslich; die trockene Wurzel ist oben geringelt, ähnlich der Bibernellwurzel (S. 585), nach unten aber runzlich, die Runzeln laufen der Länge nach, zum Theil schief; der Geruch ist eigenthümlich, angenehm aromatisch; der Geschmack etwas beifsend aromatisch, ziemlich bitter, pomeranzenartig (vergl. S. 586). Das Kraut riecht und schmeckt ähnlich doch schwächer. Der Same riecht am stärksten aromatisch, petersilien- und pomeranzenartig und schmeckt brennendscharf aromatisch, bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und bitterer Extractivstoff? Verdient näher untersucht zu werden. (Der häufigen Verwechselung dieser Wurzel mit Bibernell ist S. 586 schon gedacht. Ausser den äussern Charakteren ist der angenehm aromatische Geruch und aromatisch *bittere* Geschmack ein leichtes Unterscheidungsmittel).

Anwendung. Ehedem wurde die Wurzel, Kraut und Same dieser Pflanze häufig gebraucht. Jetzt wird nur noch erstere (fälschlich als Bibernellwurzel) angewendet. Es verdient diese kräftige Pflanze, besonders auch der so stark aromatische Same, mehr Beachtung.

Zweite Art. *S. (Agasyllis) Galbanum* Spr., *Bubon Galbanum* L., *(Galban-Silge).*

Diese, zum Theil auch die folgende Pflanze, werden meistens für die Mutterpflanze des seit alten Zeiten als Arzneimittel gebräuchlichen Gummiharzes *(Galbanum)* gehalten, wiewohl man darüber nichts Bestimmtes weifs. — Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung, Arabien, Syrien?

Arten-Charakter. *Mit strauchartigem, bläulichgereiften Stengel, 3fachgedreiten glatten Blättern, eiförmig-keilförmigen, ungleichgesägten, etwas steifen Blättchen (die äussern 3spaltig, spitz) und vielblätteriger, aus linienförmigen Blättchen bestehender Hülle.*

Dritte Art. *S. (Agasyllis) gummiferum* Spr., *Bubon gummiferum* L. *(gummitragende Silge).*

Nach *Commelin* soll diese die Mutterpflanze von Galbanum seyn. — Wächst im südlichen Afrika.

Arten-Charakter. *Mit strauchartigem Stengel, zusammengesetzten, graugrünen Blättern, eiförmig-länglichen, gefiedert getheilten Blättchen, lanzettförmigspitzen Einschnitten,*

häutigen Scheiden der Blattstiele und linien-pfriemenförmigen Hüllblättchen.

§. 391. Beide Pflanzen sind einander ähnliche, immergrüne, strauchartige Gewächse. Letztere ist aber gröfser, gegen 7 Fufs hoch; der Stengel unten gegen 2 Zoll dick, gegliedert (der erstere 3 bis 5 Fufs hoch, die Stengel 1 Zoll dick). Die Blätter von S. gummiferum sind an der Spitze mehr verlängert, tiefer eingeschnitten, mit spitzern Zähnen. Alle sind etwas bläulichgrün, unten blässer. Die Dolden beider sind grofs und dicht; die Blümchen klein, gelblich. Die Früchte von S. Galb. sind rund, nicht gestreift, die von S. gummifer. länglich, gestreift. (Abbild. von S. Galban. *Plenck* plant. med. t. 195. *Düsseld.* Samml. 7te Liefg. No. 10., von S. gummifer. *Commel.* hort. 2 p. 115. t. 58.) — Officinell ist: Das *Gummiharz, Galbanum, Mutterharz (Galbanum, Gummi Galbanum),* welches man, wie erwähnt, besonders von der ersten Pflanze ableitet. Dieses Gummiharz kommt aus der Levante, Syrien zu uns, daher es zweifelhaft ist, ob es wirklich von diesen Pflanzen komme, denn ihr angeblicher Standort allda ist ungewifs. Man hat zweierlei Sorten im Handel: 1) *Galbanum in Körnern (Galb. in granis)* besteht aus linsen- bis erbsengrofsen und gröfsern, unregelmäfsigen, häufig länglichen blafsgelben, zum Theil ins Grünliche gehenden oder rothgelben, durchscheinenden, matten oder firnifsartig-glänzenden Körnern, von Wachsconsistenz; die in mittlerer Temperatur weich, knettbar und klebend sind, daher sie meistens in gröfsere Klumpen zusammenbacken. Die 2te Sorte, *Galbanum in Kuchen (Galbanum in massis, in panis)* kommt in mehr oder weniger hell- oder dunkelbraungelben, durchscheinenden, zusammengeflossenen Massen vor, mit weifslichen, mandelartigen, aber durchscheinenden Körnern, zum Theil auch Stielen und Samen untermengt, ist matt, wachsglänzend bis schwach harzglänzend, von Consistenz wie die vorhergehende Sorte; hat unebenen oder flachmuschligen Bruch. Nur in starker Kälte sind beide Sorten spröde und pulverisirbar; daher sie im Winter gestofsen werden müssen. Das an kühlen Orten, im Keller u. s. w. aufzubewahrende Pulver ballt später wieder zusammen. Das Pulver gibt, mit Wasser anhaltend gerieben, eine Emulsion (Bd. I. a. S. 152, b. S. 147). Der Geruch beider ist eigenthümlich, balsamisch widerlich.

Das in Körnern riecht weit stärker und widerlicher als das in Kuchen, auch weicht der Geruch beider sonst von einander ab, wenigstens bei den von mir verglichenen. Der Geschmack ist widerlich, scharf harzig und bitter, das in Körnern schmeckt schärfer, das in Kuchen bitterer. (Diese Verschiedenheit möchte wohl anzeigen, dafs beide Gummiharze von verschiedenen Pflanzen kommen). — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Aetherisches Oel (Bd. I. a. S. 731, b. S. 774), Harz und Gummi. — Nach *Meifsner* enthalten 100 Theile (Galbanum in massis):

Aetherisches Oel	3,4,
Harz	65,8,
bittern Extractivstoff mit Apfelsäure	0,2,
Gummi	22,6,
Bassorin	1,8,
Wasser	2,0,
Unreinigkeiten von Stengeln u. s. w.	2,8,
Verlust	1,5.
	100,0.

Pelletier fand (in körnigem Galbanum) dieselben Bestandtheile aber mehr ätherisches Oel und eine Spur äpfelsauren Kalk, keinen bittern Extractivstoff.

Güte, Aechtheit. Die Güte geben die helle Farbe und der starke eigenthümliche, nicht asantähnliche (S. 644) Geruch zu erkennen. Je mehr von fremden Beimischungen; Stengel, Samen u. s. w. es befreit ist, um so besser ist es. Gewöhnlich wird das in Körnern dem in Massen vorgezogen, doch ist letzteres, wenn es rein, nicht zu dunkel, zähe und starkriechend ist, ebenfalls sehr gut. Vor einigen Jahren sah man im Handel nur diese Sorte und ich möchte sie für die ächte halten. Jetzt sieht man mehr das in Körnern. Nur therapeutische Versuche können entscheiden, welches das bessere ist. Verwechselt kann es werden mit Ammoniak (§. 399). Die Undurchsichtigkeit der weifslichen Körner, die gröfsere Härte und Sprödigkeit, so wie der abweichende, minderstarke Geruch geben diese Vermengung leicht an. Sagapen gibt sich durch seinen asantähnlichen Geruch zu erkennen.

Anwendung. Man gibt das Galbanum als Pulver, in Pillenform und Mixturen mit Wasser, gewöhnlich noch unter Zusatz von Gummi oder Eigelb, als Emulsion. Das Galbanum läfst sich, wie erwähnt, nur im Winter stofsen. Es durch Liegenlassen an der Luft, in kleine Stücke zerschlagen, oder gar durch Erhitzen härter und spröder zu machen, ist verwerflich, weil es dadurch an seiner Wirksamkeit verliert,

indem viel Oel verjagt und verharzt wird. Eher läfst es sich von fremdartigen Theilen reinigen, dafs man es, in einer Rindsblase verschlossen, in heifsem Wasser flüssig macht und dann schnell durch einen Beutel prefst, *gereinigtes Galbanum (Galbanum depuratum)*. Präparate hat man sonst noch davon das *ätherische Oel* (*ol. Galbani* s. o.), welches durch Destillation mit Wasser erhalten wird (es gibt 1 Pfund im Durchschnitt 6 Drachmen, vergl. die angez. Analyse). Durch trockene Destillation bereitete man früher auch das *brenzliche Galbanumöl (ol. Galbani empyreumaticum)*. Ein dunkelbraunes, widerlich-brenzlich-riechendes Oel. Wird aber die Hitze nur bis auf 96 — 100° R. erhöht, so erhält man ein schön *dunkelblaues Oel*. (Bullet de pharmac. IV., 97). Ferner hat man eine *Tinctur (tinct. Galbani)* und *Pflaster*, gewöhnlich mit *Safran (empl. de Galbano crocatum)*. Ausserdem kommt es noch zu andern Pflastern, *empl. Lithar g. comp., oxycroceum*, u. s. w.

Hundertachtunddreifsigste Gattung. *Peucedanum (Haarstrang)*.

Gattungs-Charakter. *Eine flache, gerändelte (nicht geflügelte) Frucht mit 3 bis 5 stumpfen Rückenrippen und mit parallelen Binden versehenen Thälchen und Naht. Keine oder nur wenigblätterige Hülle.*

Erste Art. *P. officinale (officineller Haarstrang, Rofsfenchel, Saufenchel, Himmeldill)*.

Eine schon von den Alten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst fast durch ganz Deutschland, besonders dem südlichen, und übrigen gemäfsigten Europa, auch Nordamerika, auf etwas feuchten, auch trockenen Wiesen.

Arten-Charakter. *Mit rundem, ästigen Stengel, 5fach 3getheilten Blättern, linienförmig-fadenförmigen, schlaffen Blättchen und hinfälliger, wenigblätteriger Hülle.*

§. 392. Der officinelle Haarstrang ist eine perennirende Pflanze, mit 2 bis 4 Fufs hohem, aufrechten, gestreiften, glatten, blafsgrünen Stengel, grofsen, mehrfach zusammengesetzten, zuletzt in 3 lange, schmale, 1 bis 3 Zoll lange, linienförmige, glatte, blafsgelblichgrüne Blättchen oder Lappen getheilten Blätter. Die am Ende der Zweige stehenden Dolden sind grofs, flach, nicht gedrungen; die wenigen allgemeinen Hüllblättchen hinfällig; die Hüllchen vielblätterig, aus pfriemenförmigen, kleinen Blättchen bestehend. Die Blüm-

chen sind klein, blafsgelb; erscheinen im Juli und August. Die Frucht ist ovallänglich, an der Spitze ausgerandet, flachgedrückt, mit breitem häutigen Rand, gelbbraun oder roth. (Abbild. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 4). — Officinell ist: Die *Wurzel, Haarstrang, Schwefelwurzel (rad. Peucedani).* Sie mufs von kräftigen, mehrjährigen Pflanzen im Frühjahr gesammelt werden. Es ist eine cylindrische, ästige, fingersdicke, oben oft 2 Zoll dicke, mehrköpfige, mit braunen Fasern (die aber beim Trocknen weggenommen werden) besetzte, gegen 1 bis 2 Fufs lange Wurzel, aussen schwarzbraun; geringelt, fühlt sich rauh an (beim Trocknen pflegt man unnöthiger Weise die dünne, fest anliegende Rinde abzuschälen), innen blafsgelb; die dickern, ältern Stücke sind zum Theil höher gelb gefärbt, im frischen Zustande fleischig, milchend, im trocknen leicht, locker, mehr oder weniger porös, mit etwas höher gelben, glänzenden Harztheilen untermengt. Der Geruch ist bei der frischen Wurzel heftig widerlich, gleichsam schwefelartig rancid, durch Trocknen vergeht er nur zum Theil, der Geschmack scharf widerlich, gleichsam salzig bitter. Der wässerige Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd braun gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, gelbes Gummi-Harz. Letzteres läfst sich aus der beim Verwunden der frischen Wurzel ausfliefsenden widerlich scharfen Milch durch Erhärten an der Luft darstellen. Verdient näher untersucht zu werden.

Die *Güte* gibt das frische gelbe Ansehen im Innern, der starke Geruch und scharf-bittere Geschmack zu erkennen. Alte von Insekten zernagte Wurzeln sind zu verwerfen.

Anwendung. Ehedem wurde diese gewifs kräftige und eigenthümlich wirkende Wurzel innerlich und äusserlich bei Menschen gebraucht. Jetzt benutzen sie noch die Thierärzte.

Hundertneununddreifsigste Gattung. *Heracleum (Bärenklau).*

Gattungs-Charakter. *Eine zusammengedrückte, häutige Frucht, mit 3 stumpfen Rückenrippen und keulenförmigen Binden. Die Hülle fehlt meistens.*

Erste Art. *H. Sphondylium (gemeiner oder unächter Bärenklau, Heilkraut).*

Eine schon lange Zeit als Arzneimittel bekannte Pflanze.

— Wächst häufig auf Wiesen, in Hecken, waldigen Grasplätzen durch ganz Deutschland und das übrige Europa.

Arten-Charakter. *Mit 2paarig-gefiederten, rauhhaarig-scharfen, gezähnten Blättern, die Seitenblättchen buchtig, das äussere 3lappig-handförmig, etwas spitz, Die Blumen sind weifslich, meistens ungleich. Die Früchte fast glatt.*

§. 393. Der gemeine, falsche Bärenklau ist eine 2- oder mehrjährige Pflanze, mit dicker, cylindrischer, ästiger, aussen gelblichbrauner, innen weifslicher Wurzel, 2 bis 4 Fufs hohem, aufrechten, oben ästigen, gefurchten, rauhhaarigen, hohlen Stengel. Die Blätter sitzen auf weiten, bauchigen, gestreiften, rauhen Scheiden, sind ziemlich grofs (die weitere Beschreibung s. o.) Die Dolden stehen am Ende des Stengels und der Zweige, sind ziemlich grofs; die allgemeine Hülle fehlt oder besteht aus 1 bis 2 kleinen, lanzettförmig-zugespitzten Blättchen, die Hüllchen sind ähnlich, vielblätterig. Die Blumen erscheinen im Juni bis August, sind weifs oder röthlich, ungleich, die des Strahls noch einmal so grofs als die übrigen. Die Frucht ist oval, ziemlich grofs, anfangs kurzbehaart, später fast glatt und braun. Die Pflanze variirt sehr nach dem Standort. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 175. *Hayne* getreue Darstellung 7ter Bd. No. 10). — Officinell ist: Das *Kraut* auch wohl die *Wurzel (herba et rad. Brancae ursinae germanicae).* Das Kraut hat einen schwachen, krautartigen Geruch und süfslich schleimigen, etwas scharfen, bitterlichen Geschmack; die Wurzel schmeckt weit bitterer scharf. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Zucker, Schleim und Extractivstoff (ist näher zu untersuchen).

Anwendung. Ehedem wurde das Kraut und die Wurzel, so wie der ausgeprefste Saft, äusserlich und innerlich zu Bähungen, Bäder, gegen Geschwülste, gegen den Weichselzopf u. s. w. gebraucht. Jetzt ist die Pflanze ausser Gebrauch. Die jungen Blätter und Stiele sind sehr zuckerreich und werden in manchen Ländern roh und als Gemüse gegessen. Auch sollen die Kamtschatalen durch blofses Trocknen der entschälten Stengel an der Sonne und Ausklopfen, Zucker bereiten. Durch Gährung erhält man daraus einen angenehmen Branntwein. Aus der Wurzel bereiten sich die Lithauer eine Speise, *Barscz*, welche sie wie Brod essen.

Heracl. Panaces L., *lanatum* Mich. *(wolliger Bärenklau).* In Südeuropa und Nordamerika zu Hause, und —

Heracl. sibiricum (sibirischer Bärenklau). In Taurien und Sibirien zu Hause. — Haben ähnliche Eigenschaften und sollen vorzüglich zuckerreich seyn.

Heracl. pyrenaicum Cusson, *H. gummiferum* Willd. (*pyrenäischer Bärenklau*). Eine im südlichen Europa und am Kaukasus wachsende, perennirende, 2 bis 5 Fuſs hohe Pflanze, dem H. Sphond. ähnlich, doch in allen Theilen stärker und gröſser, die Aeste stehen fast quirlförmig, die Blätter sind gedreit, gefiedert-getheilt, das äussere Blättchen buchtiggelappt, unten weichhaarig. Die Dolden sind sehr groſs, mit stehenbleibenden Hüllen, weiſslichen Blumen, die Strahlenblumen gröſser als die übrigen, die Frucht fein behaart. — Officinell ist nichts davon. *Willdenow*, welcher aus den Samen, die häufig im *Ammoniakgummi* (§. 399) vorkommen, diese Pflanze zog, hielt sie für eine eigene Art, für die Mutterpflanze des Ammoniakgummis, und benannte sie H. gummiferum. Spätere Vergleichungen bewiesen die Identitat derselben mit H. pyrenaicum L., was niemals die Mutterpflanze von G. Ammoniak seyn kann.

Hundertvierzigste Gattung. *Pastinaca (Pastinak).*

Gattungs-Charakter. *Die Frucht oval, gedrückt, mit geflügeltem Rand, 3streifigem Rücken und 2streifiger Naht. Keine Hülle.*

Erste Art. *P. sativa (gemeiner Pastinak).*

Eine schon längst als Gemüse und Arzneimittel bekannte Pflanze. — Wächst häufig an Wegen, auf Schutthaufen, feuchten Wiesen, und wird in Gärten kultivirt.

Arten-Charakter. *Mit gefurchtem Stengel, gefiederten, glänzenden, unten flaumhaarigen Blättern, länglichen, stumpfen, gekerbt-gezähnten, an der Basis eingeschnittenen Blättchen; das äusserste ist 3lappig.*

§. 394. Der gemeine Pastinak ist eine 2jährige Pflanze, mit einfacher, dünner, spindelförmiger, weiſslicher, holziger Wurzel (durch Kultur wird sie dick und fleischig), 2 bis 4 Fuſs hohem, ziemlich dicken, gefurchten, etwas rauhen, ästigen Stengel; die Blätter sind hellgrün, unten etwas blässer, etwas rauh und steif; die Fiedern der untern Blätter zum Theil 2 Zoll lang und darüber, bis 3/4 Zoll breit, zum Theil tief eingeschnitten und gelappt. Die Dolden sitzen am Ende des Stengels und der Zweige, sind mittelmäſsig, meistens ohne Hüllblättchen. Die Blumen erscheinen im Juli und August, sind klein, hochgelb. Die Frucht ist ovalrundlich, sehr flach, gelbbräunlich. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 227. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 16). — Officinell ist: Die *Wurzel* der kul-

tivirten Pflanze *(rad. Pastinacae sativae)*. Diese ist fleischig, schmeckt süfs und etwas widrig aromatisch; ist unschädlich, nährend (die Wurzel der wilden Pflanze *(rad. Pastinacae sylvestris)* riecht den Möhren (S. 611) ähnlich und schmeckt scharf und widerlich. Sie soll giftige Eigenschaften besitzen (sie soll zuweilen anstatt Bibernellwurzel (S. 585) eingesammelt werden). Auch die Wurzel der kultivirten Pflanze, welche im Winter ausgegraben wird, soll heftige giftig narkotische Eigenschaften besitzen?). Die *Samen* (Frucht) *(semen Pastinacae)* haben einen starken aromatischen Geruch und Geschmack. Die von der wilden Pflanze sind aromatischer als die von der kultivirten. — *Vorwaltende Bestandtheile* der kultivirten Wurzel: Zucker und Schleim; des Samens ätherisches Oel:

Anwendung. Die Wurzeln des zahmen Pastinaks werden als diätetisches Mittel Schwindsüchtigen verordnet. Man hat sie, mit Wein aufgegossen, gegen Wechselfieber gebraucht. Eben so die Samen; diese wirken auch diuretisch, wurden gegen Harnsteine verordnet. — Uebrigens wird die Wurzel, an einigen Orten auch die jungen Blätter, als Gemüse genossen. Das Rindvieh meidet die wilde Pflanze (über die schädliche Wirkung derselben vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XX. S. 305).

Zweite Art. *P. Anethum* Spr., *Anethum graveolens* L. *(Dill)*. Eine schon den Alten als Arzneimittel und Gewürz bekannte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa zwischen dem Getraide; auch hie und da in Deutchland verwildert, auf Schutthaufen u. s. w. Wird bei uns in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit einfachem, runden Stengel, doppelt-zusammengesetzten, glatten, graugrünen Blättern und linien-fadenförmigen, ganzrandigen Blättchen.*

§. 395. Der Dill ist eine jährige Pflanze, mit dünner, ästiger, weifslicher Wurzel, 2 bis 3 Fufs hohem, zartgestreiften, mit bläulichem Thau bedeckten, oben ästigen Stengel, grofsen, ausgebreiteten, 3fachgefiederten, vieltheiligen Blättern. Die graugrüne, dünne, fadenförmige Blättchen und Lappen sind oben etwas rinnenförmig und an der Spitze weifslich. Die Dolden sitzen am Ende der Zweige, sind grofs und flach, 30- bis 50strahlig, ohne Hüllen; die Blümchen klein, gleich, gelb; erscheinen im Juli und August. Die Pflanze gleicht dem Fenchel (S. 601), ist aber kleiner, zärter; die Dolden mehr ausgebreitet. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 215. *Hayne* getr.

Darst. 7ter Bd. No. 17.) — Officinell ist: Das *Kraut* und der *Same (herba et sem. Anethi)*. Es müssen vom Kraut nur die feinen zarten Blättchen gesammelt werden. Diese riechen und schmecken eigenthümlich aromatisch. Die Samen (Früchte) sind oval, zum Theil fast rundlich, 1 bis 1 ½ Linien lang, ½ bis 1 Linie breit, sehr flach, mit häutigem Rand und 3 Rückenrippen, graubraun, der Rand heller. Der Geruch der Samen ist weit stärker als der des Krauts, kopfeinnehmend, der Geschmack stark, erwärmend, angenehm gewürzhaft. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Aetherisches Oel (Bd. I. a. S. 731, b. S. 774).

Anwendung. Der Same, selten das Kraut, wird in Pulverform und im Aufguſs gegeben. — Präparate hat man davon das *ätherische Oel* (*ol. Anethi*, s. o.). Das Pfund Samen gibt ungefähr 1 Loth; das *Wasser (aq. Anethi)* und *gekochtes Oel (ol. Anethi coctum)*, aus dem Kraut mit Baumöl bereitet. Der Dill-Same wird ausserdem auch als Gewürze in Haushaltungen zu Essig-Gurken u. s. w. verwendet.

Pastinaca dissecta (geschlitzter Pastinak). Eine in Syrien wachsende, 2jährige Pflanze, mit zolldicker und dickerer, knolliger, fleischiger, wohlschmeckender Wurzel, 1 ½ Fuſs hohem, runden, rauhen, ästigen Stengel, doppelt-gefiedert-getheilten Blättern, länglichen, eingeschnittenen, stumpf- und ungleichgezähnten, rauhhaarigen Lappen, 10strahligen Dolden mit steifen, zottigen Blumenstielen und purpurrothen Früchten. — Die Wurzel dieser Pflanze ist unter dem Namen *Sécalcul* bei den Arabern so berühmt wie die Ginseng (S. 565) und Ninsing (S. 624) bei den Japanern und Chinesen.

Hunderteinundvierzigste Gattung. *Ferula (Steckenkraut).*

Gattungs-Charakter. *Eine zusammengedrückte, flache Frucht mit verdicktem Rand und 3 stumpfen Rückenrippen. Die Blumen sind vermischtehig; die Hüllen verschieden.*

Erste Art. *Ferula Asa foetida (stinkendes Steckenkraut).*

Eine schon von den Alten als Arzneimittel hochgeschätzte Pflanze. — Wächst in Persien.

Arten - Charakter. *Mit rundem, nackten, einfachen, gescheideten Stengel, gedreit-zusammengesetzten Wurzelblättern, länglichen, buchtig-gefiederten Blättchen, länglich-stumpfen, vorn ausgeschnittenen Lappen, und meistens ohne Hülle.*

§. 396. Das stinkende Steckenkraut ist eine perennirende Pflanze, mit oft armsdicker und langer, spindelförmiger, zum Theil armförmig-getheilter Wurzel, aussen schwarz, mit einem Schopf von braunen Fasern, innen weifs, milchend, von höchst widerlichem Geruch. Der Stengel ist 6 bis 9 Fufs hoch, stark, an der Basis gegen 1 ½ Zoll dick und dicker, mit breiten, aufgedunsenen, häutigen Scheiden und kleinen Blattresten besetzt. Die Blätter sind dem Liebstökkel (S. 630) ähnlich, entspringen im Herbste im Kreise aus der Wurzel, sind langgestielt, graugrün, steif und zerbrechlich. Die am Ende des Stengels stehenden Dolden sind ohne Hüllen; die Blümchen klein, weifslich, die Frucht rauhbehaart, braunroth. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 203.) — Officinell ist das aus dem Milchsaft der Wurzel erhaltene *Gummiharz, Stinkasant, Teufelsdreck (Asa foetida, Gummi Asae foetidae).* Man erhält es, indem die starke, mehrjährige Wurzel wiederholt quer durchschnitten und der ausfliefsende und an der Luft erhärtete Milchsaft gesammelt wird. Es ist ein aus unregelmäfsigen Körnern von verschiedener Gröfse vorkommendes Gummiharz. In seinem reinsten Zustande, frisch, weifs, durchscheinend, läuft aber bald an der Luft hellbraun, mehr oder weniger ins Rothe oder Violette an, ist schwach wachsglänzend oder matt; bei gewöhnlicher Temperatur von Wachsconsistenz, etwas klebend, zähe, zwischen den Händen etwas erweichbar, daher die Körner in gröfsern oder kleinern Klumpen zusammengebacken vorkommen, welche besonders im Bruch viele weifsliche, mandelartige Stücke zeigen. Dieses ist die bessere Sorte, *Teufelsdreck in Körnern (Asa foetida in granis).* Die geringere besteht aus mehr oder weniger dunkelbraunen, matten oder fettglänzenden, zähen, zum Theil schmierigen, mit Stengeln und andern Unreinigkeiten untermengten Stücken, *Teufelsdreck in Massen (Asa foetida in massis).* Der Stinkasant läfst sich wie das Galbanum (S. 635) nur in der Frostkälte pulvern, doch ist er meistens, besonders die bessere Sorte, etwas spröder und darum leichter zu zerstofsen. Was dort deshalb erwähnt wurde, gilt auch hier. Mit Wasser gerieben, gibt er wie jenes, eine Emulsion. Der Geruch ist äusserst durchdringend, höchst widerlich knoblauchartig und haftet sehr lange. Der ganz frische, noch weit mehr der Milchsaft,

riechen ganz unerträglich stark. Man hängt darum das Gummiharz beim Transport auf Schiffen im Mastkorb auf (doch finden manche Menschen den Geruch angenehm). Der Geschmack ist scharf, widerlich aromatisch, knoblauchartig bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, Harz und Gummi. — Nach *Brandes* enthalten 100 Theile:

Aetherisches Oel	4,6
bitteres in Aether lösliches Harz	47,2
geschmackloses, in Aether unlösliches Harz . .	1,6
Extractivstoff	1,0
Gummi mit Spuren von äpfelsauren, essigsauren, schwefelsauren und phosphorsauren Kali- und Kalksalzen	19,4
Bassorin	6,4
schwefelsaures Kali	6,2
äpfelsauren Kalk mit Harz	0,4
kohlensauren Kalk	3,5
Eisenoxyd und Alaunerde	0,4
Phosphor Spuren,	
Sand und andere Unreinigkeiten	4,6
Wasser	6,0
	101,3.

Pelletiers Analyse stimmt in der Hauptsache mit dieser überein, nur ist sie nicht so ausführlich, berücksichtigt weniger die Salze u. s. w.

Die *Güte* und *Aechtheit* geben die beschriebenen Eigenschaften zu erkennen; je heller von Farbe, je weifser im Bruch er ist, je weniger Unreinigkeiten er enthält, und je stärker der widerliche Geruch ist, um so frischer und besser ist er. Dunkelbraunes, unreines, schmieriges taugt nicht zum innerlichen Gebrauch für Menschen. Eine künstliche Nachahmung mit Harz und Knoblauchsaft, wie hie und da behauptet wird, ist kaum denkbar und durch das äussere Ansehen, den weit schwächern Geruch und die vollkommenere Löslichkeit in Weingeist leicht zu erkennen.

Anwendung. Man gibt den Stinkasant innerlich, in der Regel in Substanz, als Pulver, in Pillenform, welche wegen dem widerlichen Geruch die zweckmäfsigste ist; in Emulsion, ähnlich wie bei Galbanum (S. 635), meistens als Klystier. — Präparate hat man davon: zweierlei *Tincturen (tinct. Asae foetidae simpl. et volatilis* [ist ammoniakhaltig]). Er macht ferner einen Bestandtheil der *pilul. foetid.*, *pilul. gummos.*, *aq. antihisteric.*, *elix. foetid.*, *uterin. empl. foetid.* oder *resolv. Schmuckeri* und *empl. matricale* aus.

Zweite Art. *F. persica* Willd. *(persisches Steckenkraut).*

Nach mehreren Angaben ist diese die Mutterpflanze des

unter dem Namen Sagapen schon den Alten bekannt gewesenen Gummiharzes. — Wächst in Persien.

Arten-Charakter. *Mit rundem, blaugrünen Stengel, gedreit- und mehrfachzusammengesetzten Blättern, etwas entferntstehenden, herablaufendgefiederten Blättchen, mit an der Spitze sich erweiternden eingeschnittenwimperigen Lappen und pfriemenförmigen Hüllen.*

§. 397. Das persische Steckenkraut ist eine perennirende Pflanze, mit 2 Fufs hohem, aufrechten Stengel, die untern Zweige sind abwechselnd, die mittleren quirlförmig. Die erste Dolde ist sitzend mit fruchtbaren Blumen; die übrigen gestielten sind unfruchtbar. (Abbild. *Hope* in phil. transact. vol. 75. P. I. p. 36. t. 3. 4.) — Officinell ist, wie erwähnt, das *Gummiharz, Sagapen (Sagapenum, Serapinum, Gummi Sagapenum)*. Es soll aus dieser Pflanze auf ähnliche Art wie der Stinkasant aus der vorigen erhalten werden, doch ist die Pflanze noch nicht ganz bestimmt ausgemittelt. Im Handel kommt das Sagapen in gröfsern aus kleinern Körnern zusammenklebenden Klumpen, seltener in Körnern vor; aussen rothgelb, innen blässer, durchscheinend, von Consistenz wie Stinkasant, oder in dunkelbraunen, undurchsichtigen, mit vielen Unreinigkeiten vermengten, weichen, klebenden Massen. Kann auch nur in der Frostkälte gestofsen werden. Das Pulver gibt ebenfalls mit Wasser eine Emulsion. Der Geruch ist dem Stinkasant ähnlich, doch weit schwächer, zugleich analog dem Galbanum (S. 635); der Geschmack beifsend, süfslich bitter, knoblauchartig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, aber weniger als bei Stinkasant, Harz und Gummi. — Nach *Brandes* enthalten 100 Theile:

Aetherisches Oel, ganz dem des Stinkasants ähnlich	3,73
bitteres in Aether lösliches Harz, welches durch erwärmte Salzsäure blau gefärbt wird	47,91
geschmackloses in Aether unlösliches Harz . .	2,37
Gummi mit äpfelsauren und schwefelsauren Kalksalzen	32,76
Bassorin	4,48
saurem äpfelsaurem Kalk mit schwefelsaurem Kalk und einer Spur Harz	0,4
phosphorsaurem Kalk mit einer Spur Bassorin . .	0,25
äpfelsaurem Kalk mit schwefelsaurem Kalk und einer Spur Gummi	0,45
Unreinigkeiten	4,30
Wasser	4,60
	101,25.

Die *Güte* des Sagapens erkennt man an den hellen, körnigen Stücken und dem starken eigenthümlichen Geruch. Das dunkelbraune ist weit schlechter und soll öfter ein Gemenge von ordinärer Asa foetida und andern Harzen, auch mit schlechtem Bdellium (S. 613) verfälscht seyn. Das Verhalten des durch Weingeist zu erhaltenden Harzes gegen erwärmte Salzsäure, welche es blau färbt, wobei sie selbst anfangs röthlich, dann blau und zuletzt braun wird, ist nach *Brandes* ein Kennzeichen seiner Aechtheit.

Anwendung. Wie die Asa fötida (S. 645); doch wird es jetzo selten gebraucht, und ist auch wohl durch jene entbehrlich geworden.

Dritte Art. *F. Opopanax* Spr., *Pastinaca Opopanax* L., *Opopanax Chironium* Koch *(Panax-Steckenkraut).*

Eine schon den Alten bekannte und als Arzneimittel benutzte Pflanze, die wohl zuerst von *Dodonaeus* genau untersucht wurde. — Wächst im südlichen Europa (südlichen Frankreich, Italien, Griechenland).

Arten-Charakter. *Mit rundlichem, unten rauhen Stengel, meistens doppelt-gefiederten Blättern, ungleich-herzförmigen, stumpfen, gekerbten Blättchen und etwas undeutlichen Hüllen und Kelchen.*

§. 398. Das Opopanax-Steckenkraut ist eine perennirende Pflanze, mit sehr dicker und langer, ästiger Wurzel, aussen braun, innen weifs, beim Verwunden gibt sie einen gelblichen Milchsaft, der an der Luft zu gelbbraunem Gummiharz erhärtet. Der Stengel ist 6 Fufs hoch, unten zolldick, rauh, oben glatt. Die Blätter sind einfach- und doppelt-gefiedert. Die Dolden stehen am Ende des Stengels und der Zweige, zum Theil mehrere aus einem Punkte entspringend; die Blumen sind gelb, die des Strahls männlich, unfruchtbar. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 228. *Düsseld.* Samml. 17te Lief. No. 11.) — Officinell ist das durch Verwunden der Wurzel auf ähnliche Weise wie Stinkasant (S. 644) zu erhaltende *Gummiharz, Panax oder Opopanax (gummi Opopanax).* Es kommt in unregelmäfsigen, eckigen Körnern von Erbsengröfse bis zur Gröfse einer Wallnufs vor, aussen braungelb, matt oder schimmernd, innen blafsgelb, von schwachem Wachsglanz, hart und spröde; fühlt sich ein wenig fettig an, doch leicht pulverisirbar, gibt ein gelbes Pulver; mit Wasser abgerieben eine gelbliche Emulsion. Eine schlechtere Sorte kommt in dunkelbraunen, aus kleinen Stücken zusammengeflossenen

Massen mit vielen Unreinigkeiten vermengt vor. Der Geruch ist stark, etwas widrig, zwischen Liebstöckel und Ammoniak (§. 399), der Geschmack balsamisch, stark bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, Harz und Gummi. — Nach *Pelletier* bestehen 100 Theile aus:

Aetherischem Oel (und Verlust)	5,9
Harz	42,0
Wachs	0,3
Gummi	33,4
Extractivstoff mit Aepfelsäure	4,4
Stärkmehl	4,2
fremden Beimischungen an Holzfaser u. s. w.	9,8
	100,0.

Die *Güte* erhellt aus den angegebenen Eigenschaften; je heller es ist und je stärker der Geruch, um so besser ist es. Mit Wasser mufs es eine gelbliche Emulsion bilden.

Anwendung. In Substanz, in Pulver- und Pillenform oder als Emulsion. Wird jetzt selten mehr gebraucht. — Zu mehreren Präparaten kam sonst Opopanax als: *Theriak, Mithridat, trochisc. Myrrhae; pilul. foetid.; ung. Apostolorum, empl. stiptic. Crolli, manus Dei* u. s. w.

Vierte Art. *F. orientalis* Tourn. (*orientalisches Steckenkraut*).

Diese von *Tournefort* zuerst genau beschriebene Pflanze hält *Sprengel* für die Mutterpflanze des schon von den Alten gekannten und als Arzneimittel gebrauchten Ammoniak-Gummiharzes (vergl. S. 650). — Die Pflanze wächst in Griechenland, dem nördlichen Afrika, Kleinasien und Taurien.

Arten-Charakter. *Mit rundem, glatten Stengel, schlaffen, kappenförmigen Scheiden, doppelt-gedreiten, flaumhaarigen Blättern, etwas entferntstehenden, linienförmigen, abgekürzten, 3spaltigen Einschnitten und pfriemförmigen Hüllblättchen.*

§. 399. Das orientalische Steckenkraut ist eine perennirende Pflanze, mit armsdicker und 2 ½ Fufs langer, ästiger, aussen gelber, innen weifser Wurzel, welche beim Verwunden einen gelblichen Milchsaft gibt. Der Stengel ist 3 Fufs hoch und ½ Zoll dick, gerade, aussen röthlich, unten mit grofsen, sehr ausgebreiteten Blättern besetzt, oben nur mit Scheiden. Die am Ende des Stengels stehenden Dolden sind mittelmäfsig, die Blumen gelb. Die Früchte sind länglich elliptisch, etwas gestreift, bräunlich, ölig und bitter. (Abbild. *Tournef.* vojage au Levant 2, 154). — Officinell ist das Gummi-

harz, *Ammoniak (Ammoniacum, gummi Ammoniaci)*. Doch ist es zweifelhaft, ob dasselbe von dieser Pflanze komme (s. o. u. nachher). Es kommt aus der Türkei und Ostindien zu uns. Man hat zweierlei Sorten im Handel: 1) *Ammoniak in Körnern (g. Ammoniaci in granis)*, die beste Sorte. Besteht aus hirsegrofsen bis erbsengrofsen und gröfsern, rundlichen und mannigfaltig unregelmäfsig gestalteten, doch immer abgerundeten Körnern, theils lose, theils in gröfsern oder kleinern Klumpen zusammengebacken, von aussen blafsgelber bis mehr oder weniger röthlich- oder bräunlichgelber Farbe, matt oder schwach wachsglänzend, innen weifslich wie gemeiner Opal (S. 47), mehr oder weniger stark wachsglänzend, undurchsichtig oder nur an den Kanten schwach durchscheinend, von flachmuschligem Bruch. Ist bei gewöhnlicher Temperatur ziemlich hart und brüchig, klebt aber etwas an den warmen Händen und erweicht sich wie Wachs. 2) *Ammoniak in Kuchen (g. Ammoniaci in massis)*; sind zum Theil pfundschwere und gewichtigere Stücke von dunklerer brauner Farbe, weicher als die vorige Sorte, oft schmierig und stark klebend, mehr oder weniger mit hellern Körnern, aber auch häufig mit vielen Unreinigkeiten, Stengeln, Sand u. s. w. untermengt. Beide Sorten haben oft viele Samen eines Umbellisten, nach *Willdenow's* Erfahrung, von Heracleum pyrenaicum (S. 641) beigemengt. Das Ammoniakgummiharz läfst sich ebenfalls nur in der Winterkälte leicht pulvern, doch ist es, besonders die bessere Sorte, härter als die früher abgehandelten Arten (ausser Opopanax) und kann zum Theil an kühlen Herbst- und Frühlingstagen gestofsen werden. Gibt, mit Wasser abgerieben, eine ziemlich weifse Emulsion. Der Geruch des Ammoniaks ist eigenthümlich, stark, dem Galbanum (S. 635) ähnlich, doch nicht so widerlich, gleichsam zwischen Biebergeil und Knoblauch stehend. Der Geschmack ist weniger scharf als von Galbanum, aber stark und widrig bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, Harz und Gummi. — Nach *Bucholz* enthalten 100 Theile:

Aetherisches Oel (und Verlust)	4,0
Harz	72,0
Gummi	22,4
Bassorin	1,6
	100,0.

Hagen und *Braconnot* erhielten ähnliche Resultate. Ersterer erhielt durch wiederholte Destillation des Harzes mit Wasser ätherisches Oel abgeschieden, welches einen durchdringenden widerlichen Geruch und anfangs milden, dann ekelhaft bittern Geschmack besafs.

Die *Güte* gibt die Reinheit und helle Farbe der Körner, der starke, eigenthümliche Geruch und Geschmack zu erkennen. Auch das Ammoniak in Kuchen, welches im Bruch gröfstentheils aus weifsen mandelartigen Körnern, ohne viele Unreinigkeiten besteht, ist brauchbar, dagegen das dunkelbraune, schmierige, mit viel Sand u. s. w. vermengte zu verwerfen. Man soll falsches Ammoniak nachkünstlen durch ein Gemenge von ächtem, mit weifsem Harz, Sägespäne und Sand das mit Branntwein befeuchtet und geprefst wird. Schon das blofse Ansehen wird diesen groben Betrug zu erkennen geben. Die weifslichen Körner dieses Gemenges werden sich leicht durch den Geruch, Geschmack und vollkommene Löslichkeit in Alkohol als falsch zu erkennen geben.

Anwendung. Man gibt das Ammoniak in Substanz, gepulvert, in Pillen, als Emulsion. — Präparate hat man davon eine *Milch, Tinctur, Syrup, Pillen, Pflaster* und *Seife (lac, tinct., syrupus, pilulae, emplast. et sapo Ammoniaci).* Ausserdem macht es einen Bestandtheil mehrerer Compositionen aus: *elix. pect. Wedeli,* mehrerer *Pillenmassen, empl. Lythargyr. compos. foetid., sulphurat.* u. s. w.

NB. Obgleich *Sprengel* die genannte Pflanze für die Mutterpflanze von Ammoniak hält, so ist dieses noch nicht ausgemacht. In einer Reisebeschreibung des Obristen *Johnson* durch Persien u. s. w. gibt derselbe an, die Pflanze, welche das Ammoniak liefert, wachse in grofser Menge in der Nähe von *Jesdekhast* in steinigen Ebenen, die ganz damit bedeckt seyen. Man nennt die Pflanze allda *Oschak.* Sie wird ungefähr 6 Fufs hoch, der Stengel ist braun oder grün mit röthlicher Färbung an den Gliedern, trägt nur an den untern Gliedern Blätter. Die Blüthen erscheinen zu Ende Junius und stehen am Ende eines langen Zweiges, zu gleicher Zeit werden die Blätter gelb. Im Mai, wenn die Pflanze noch weich ist, finden sich viele Käfer auf der Pflanze ein, durchbohren den Stengel, worauf ein Milchsaft hervordringt, welcher zu Gummiharz erhärtet. *Johnson* erhielt mehrere junge Pflanzen, auch das ausfliefsende Gummiharz, welches er für Ammoniak erkannte. Aus der Beschreibung läfst sich jedoch nicht erkennen, ob die hier gemeinte Pflanze von der oben beschriebenen verschieden ist oder nicht, und es müssen darüber genauere Nachrichten entscheiden (vergl. auch *Dierbach's* medicinisch-pharmaceutische Botanik 2r Bd Heidelberg 1819 S. 491 u. Magaz. für Pharmac. Bd. X. S. 144).

Von *Ferula Ferulago (sicilischen Steckenkraut)*, einer im südlichen Europa und dem nördlichen Afrika einheimischen, perennirenden Pflanze, mit dicker, gelber, ästiger Wurzel, 3 bis 6 Fuſs hohem, glatten, oben blattlosen, gescheideten Stengel, vielfachzusammengesetzten, glänzenden Blättern, gefiedertgetheilten, sparrigen, mit Anhängseln versehenen Blättchen, linienförmig-stachelspitzigen, meistens gerändelten Einschnitten, flachen, nicht dichten Dolden mit länglich-lanzettförmigen, zurückgeschlagenen Hüllblättchen und gelben Blumen (die zur Seite stehenden Dolden sind öfter männlich) leitete *Lobel* das Galbanum ab; später hielt *Sprengel* die Pflanze auch für die Mutterpflanze von g. Ammoniaci (*Berliner* Jahrbuch für die Pharmac. 1817. S. 12); beides mit wenig Wahrscheinlichkeit.

Hundertzweiundvierzigste Gattung. *Angelika (Engelwurzel).*

Gattungs-Charakter. *Eine zusammengedrückte Frucht mit geflügeltem Rand, 3 scharfen, fast geflügelten, Rückenrippen und gefurchten Thälchen, keine Hülle.*

Erste Art. *A. Archangelica* L., *A. sativa* Miller, *A. officinalis* Mönch, *Archangelica officinalis* Hoffm. *(officinelle, ächte, Erz-Engelwurzel).*

Eine schon lange als Arzneimittel gebräuchliche Pflanze. — Wächst in mehreren Gegenden Deutschlands, der Schweiz und dem nördlichen Europa, Norwegen, Island, Lappland u. s. w., auf hohen Gebirgen, den Alpen, auch an niedrigen Orten, am Ufer der Flüsse, wild, und wird bei uns in Gärten und Weinbergen gezogen.

Arten-Charakter. *Mit glattem, runden, steifen Stengel, doppeltgefiederten Blättern und fast herzförmigen, gelappten, scharfgesägten Blättchen, die äussersten 3lappig; die Blumen grüngelb.*

§. 400. Die officinelle Engelwurzel ist eine 2jährige (nach andern ausdauernde) Pflanze, mit 4 bis 5 Fuſs hohem, unten daumensdicken und dickern, oben ästigen, gefurchten, hohlen, rothbraunen Stengel. Die untern Blätter sind 3zählig, mehrfachzusammengesetzt, dickgestielt, ausgebreitet; die obern weniger, zu oberst nur einfach 3zählig, sitzen auf weiten, häutigen, bauchigen Scheiden; die Fiedern sind 3- bis 5blätterig, eiförmig oder ei-lanzettförmig, ziemlich groſs, glatt, die am Ende des Stengels und der Zweige stehenden

Dolden sind grofs, sehr gedrängt und fast kugelförmig gewölbt. Die allgemeine Hülle besteht aus einem oder ein Paar häutigen, hohlen, hinfälligen Blättchen, die Hüllchen aus mehreren borstenartigen, zurückgeschlagenen Blättchen. Die Blumen erscheinen im Juni bis August, sind grünlichgelblich; die Frucht ist oval, 2 bis 3 Linien lang und 1 ½ Linien breit, flach, blafsbräunlich. (Die übrige Beschreibung siehe oben beim Gattungs-Charakter.) (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 197. *Hayne* getreue Darstellung, 7ter Bd. No. 8.) — Officinell ist: Die *Wurzel (rad. Angelicae sativae)*, ehedem auch die jungen *Zweige*, das *Kraut* und die *Samen (rami, herba et semen Angelicae)*. Die Wurzel mufs von starken Pflanzen im 2ten Jahr im Frühjahr gesammelt und *wohlverschlossen* an *trockenen* Orten aufbewahrt werden. Sie ist spindelförmig, ästig; die Pfahlwurzel mit starken, langen Fasern ringsum besetzt, oben 1 bis 1½ Zoll dick, gegen 1 bis 1½ Fufs lang, innen weifs, enthält einen gelblichen Milchsaft, der an der Luft zu einem gelbrothen, dem Opopanax ähnlichen Harz erstarrt. Trocken besteht sie aus einem etwa zolldicken, cylindrischen Kopf, der ungefähr 1 bis 1½ Zoll lang ohne Fasern ist und runzlich geringelt, dunkelgraubraun; dann verliert sich die Hauptwurzel unter die etwa federkieldicken auch dickern oder dünneren, zahlreichen Aeste und Fasern, welche gewöhnlich etwas gewunden sind, 6 bis 8 Zoll lang, von der Farbe des Wurzelstocks, stark der Länge nach gerunzelt und gefurcht. Im Innern ist die trokkene Wurzel schmutzigweifs, porös, mit dunkleren Punkten, die gröfstentheils mit gelbröthlichem Harz erfüllt sind. Der Geruch ist stark und eigenthümlich, angenehm aromatisch; der Geschmack anfangs süfslich (nicht immer), besonders die frische Wurzel, dann beifsend aromatisch und nicht unangenehm bitter. Die Stengel, das Kraut und der frische Same riechen und schmecken ähnlich, das Kraut jedoch schwächer und verliert denselben durch Trocknen gröfstentheils. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und Harz. — Nach *Bucholz* und *Brandes* enthalten 100 Theile Angelikawurzel:

Aetherisches Oel	0,71
gewürzhaft bitterlichscharfes Weichharz	6,02
bittern Extractivstoff	20,40
oxydirten? Extractivstoff	0,66
Gummi	31,75

Stärkmehl	5,40
Eiweifsstoff	0,97
Wasser	17,50
Holzfaser	8,60
	98,01.

Johns Untersuchung weicht nicht viel von dieser ab, als zum Theil in dem quantitativen Verhältnifs der Theile, und dafs er Inulin anstatt Stärkmehl gefunden haben will.

Die Wurzel enthält wohl auch *Schleimzucker*, wie ihr süfslicher Geschmack, die Neigung Feuchtigkeit anzuziehen, und die Fähigkeit der frischen Wurzel, in geistige Gährung zu kommen, anzeigt.

Güte, Aechtheit. Die Güte der Wurzel ergibt sich aus dem starken, durchdringenden Geruch und scharfen aromatisch-bittern Geschmack. Sie darf nicht von Insekten zernagt seyn; obgleich stark gewürzhaft, wird sie dennoch leicht, wahrscheinlich wegen ihrem Zuckergehalt, von Käfern aufgesucht und oft ganz zernagt, deshalb sie wohl verschlossen werden mufs. In Pulverform fest eingestampft und verschlossen möchte sie sich am längsten halten. — Verwechselt soll sie werden mit der *wilden Engelwurzel.* Diese ist aber viel dünner, weniger ästig, mehr dünnfaserig, grau und hat einen weit schwächern Geruch (s. die folgende Art).

Anwendung. Man gibt die Angelika in Pulverform, in Pillen und im Aufgufs. — Präparate hat man das *Extract (extractum Angelicae)*, am besten mit der Real'schen Presse bereitet, wo es vorzüglich rein und kräftig erhalten wird. 1 Pfund gibt ungefähr 6 Unzen Extract; ferner eine *Tinctur (tinctura Angelicae)*, *Spiritus (spirit. Angelicae compositus seu theriacalis)*; macht ferner einen Bestandtheil der *tinctura Pimpinellae composita*, — *alexipharmaca Stahl.* aus. Ehedem hatte man noch das *Wasser*, *Oel*, *Conserve* und *Salz (aqua, ol., conserva et sal Angelicae)*. Die Wurzel dient in nördlichen Ländern als Gewürz, wird ins Brod gebacken. Die frische Wurzel mit Wasser der Gährung überlassen und destillirt, liefert nach *Haller* einen nach Bisam riechenden Branntwein. Kraut und Samen werden nicht mehr angewendet. Die *frischen Stengel* werden *überzuckert (rami Angelicae conditi)* und als magenstärkendes Mittel genossen Die Lappländer essen sie roh und gekocht als Gemüse.

Zweite Art. *A. sylvestris* L. *(wilde Engelwurz).*

Diese Pflanze wurde auch schon längere Zeit wie die vorhergehende als Arzneimittel gebraucht. — Wächst häufig auf feuchten Wiesen, an Gräben, Wegen, am Rande der Wälder.

Arten-Charakter. *Mit oberhalb weifslichem und zartbe-*

haarten Stengel, doppeltgefiederten Blättern, eiförmig-spitzen, scharfgesägten, an der Basis zum Theil 2lappigen Blättchen und weifslichen Blumen.

§. 401. Die wilde oder Wald-Engelwurzel ist der vorhergehenden ähnlich; die Wurzel mehrjährig, der Stengel ungefähr eben so hoch, auch höher, glatt, mit weifslichem Reif bedeckt, hohl, oben ästig; die untern Blätter gestielt, grofs, ausgebreitet, 3fachgefiedert, die obern auf ähnlichen aufgeblasenen Scheiden wie die der vorhergehenden Art sitzend; die Blättchen grofs, mehr zugespitzt als bei der vorigen Art, glatt und zuweilen auf der untern Seite mit wenig Härchen besetzt; das Endblättchen gestielt, ganz oder 3spaltig. Die Dolden stehen am Ende des Stengels und der Zweige, sind grofs, dicht, gewölbt, Hüllen und Hüllchen wie bei der vorhergehenden Art. Die Blumen erscheinen im Juli und August, sind weifs, auch grünlich- oder röthlichweifs; die Frucht ähnlich der vorhergehenden Art. Die Pflanze variirt nach dem Standort sehr in den Blättern u. s. w. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 198. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 9.) — Officinell ist: Die *Wurzel*, auch wohl die *Samen (radix et semen Angelicae sylvestris)*. Die Wurzel mufs von 2- und mehrjährigen Pflanzen im Frühjahr oder spät im Herbst gesammelt werden (im Sommer ist sie, wie die vorhergehende Art, ganz unkräftig, holzig). Es ist eine daumensdicke oder dickere, ästige, faserige, aussen weifsliche, innen weifse, milchende Wurzel. Trocken ist sie grau mit geringeltem, kurzen Kopf und strohhalmdicken bis federkieldicken Aesten, nicht so zahlreich und kleiner als bei der vorhergehenden Art, aber zum Theil stark mit feinen, weifslichen Fasern besetzt, innen weifslich, porös, ebenfalls mit rothgelbem Harz besetzt, welches die Einschnitte an der frischen Wurzel zum Theil überzieht; der Geruch ist ähnlich der vorhergehenden Art, aber schwächer, jedoch angenehmer, der Geschmack beifsend aromatisch, weniger bitter als bei der vorhergehenden Art. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und Harz. Ist noch nicht näher untersucht.

Anwendung. Wie die vorhergehende Art, jedoch seltener. Sie kann jene zum Theil ersetzen und obgleich weniger stark riechend, möchte sie doch vielleicht eigenthümliche Kräfte besitzen. In der Thierarzneikunde wird sie wie die vor-

hergehende (oft anstatt derselben) häufig verwendet. Die aromatischen Samen werden auf den Kopf gestreut, um die Läuse zu vertreiben.

Angelica atropurpurea (dunkelrothe Engelwurzel). In Nordamerika zu Hause. Eine perennirende, 6 Fuſs hohe Pflanze, mit unten fast armsdickem, hohlen, gegliederten, bereiften, schwarzpurpurrothen Stengel, 3zähligen, herzförmigen, gelappten Wurzelblättern, gefiederten obern Stengelblättern: alle Blättchen gestielt, länglich, gegen die Basis verschmälert, gesägt, mit weiſslicher Spitze und rostfarbenen Blumen. — Soll giftige Eigenshaften haben.

Angelica lucida (glänzende Engelwurzel). Auch in Nordamerika zu Hause. Eine perennirende Pflanze, mit zolldicker, ästig-faseriger Wurzel, glattem, 1 bis 2 Fuſs hohen, hohlen Stengel, 3zählig, doppeltgefiederten, glatten, oben dunkelgrünen, glänzenden Blättern, gleichen, eiförmig-keilförmigen, eingeschnittengesägten Blättchen und weiſslichen Blumen. — Davon wird die scharf, dem Sellerie ähnlich schmeckende, stark Speichel erregende und der gewöhnlichen Engelwurzel ähnlich riechende *Wurzel (rad. Angelicae lucidae)* in Amerika wie jene gebraucht.

Hundertdreiundvierzigste Gattung. *Imperatoria (Meisterwurzel).*

Gattungs-Charakter. *Eine zusammengedrückte, flache Frucht mit geflügeltem Rand, 3 stumpfen Rückenrippen und gefurchten Thälchen. Keine Hülle.*

Erste Art. *I. Ostrutium (gemeine, officinelle Meisterwurzel).* Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebräuchliche Pflanze. — Wächst auf den Alpen und hohen Gebirgen der Schweiz, Tyrol, Oestreich, Sachsen, Schwaben, Italien, Frankreich. Wird bei uns in Gärten und Weinbergen gezogen.

Arten-Charakter. *Mit rundem, glatten, fast einfachen Stengel, 3zählig-gefiederten Blättern, breit-eiförmig-gelappten, an der Basis ungleichen, eingeschnitten-gesägten Blättchen, weiten Scheiden und weiſslichen Blumen.*

§. 402. Die gemeine Meisterwurzel ist eine perennirende Pflanze, mit dicker, ästiger, brauner, innen weiſser, milchender, vielköpfiger Wurzel; die Wurzelköpfe sind spindelförmig, geringelt, mit starken Fasern besetzt und bilden nach Absterben der Pfahlwurzel horizontal-kriechende Wurzelstöcke. Der Stengel ist 1½ bis 2 Fuſs hoch, dick, rund, gestreift, glatt, oberhalb ästig, die untern Blätter sind dop-

pelt-3zählig, gestielt, die obern einfach-3zählig, auf grofsen, aufgeblasenen Scheiden sitzend, alle ausgebreitet, glatt oder unten etwas flaumhaarig; die Blättchen grofs, 2 bis 3 Zoll lang; das Endblättchen 3spaltig. Die Dolden sitzen am Ende des Stengels, sind ziemlich grofs, dicht, flach oder etwas gewölbt, ohne Hüllen und mit 4- bis 8blätterigen, aus sehr schmalen, linien-borstenförmigen Blättchen bestehenden Hüllchen besetzt. Die Blumen erscheinen im Juni und Juli, sind weifs oder röthlich; die Frucht blafsgelb und braun, fast kreisförmig, sehr flach, 2 bis 2 ½ Zoll lang. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 211. *Hayne* getr. Darst. 7ter Bd. No. 15. *Düsseld.* Samml. 12te Lief. No. 7. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 7te Lief.)
Officinell ist: Die *Wurzel (rad. Imperatoriae albae seu Ostrutii).* Sie mufs von mehrjährigen Pflanzen im Winter oder anfangs Frühling gesammelt werden. Die Beschreibung der frischen siehe oben. Die trockene Wurzel ist eine fingersdicke bis daumensdicke, jedoch auch öfter weit dünnere, 4 bis 8 Zoll lange, häufig hin und hergebogene, auch aus 2 und mehreren zusammengesetzte, etwas plattgedrückte, rundliche, geringelte und gegliederte, der Länge nach runzlige und sehr höckerigwarzige, sich hart und rauh anfühlende Wurzel, aussen von dunkelgraubrauner Farbe, innen weifslich mit vielen gelblichen, harzreichen Punkten besetzt. Der Geruch ist sehr stark, der Angelika (S. 652) etwas ähnlich. Der Geschmack äusserst scharf aromatisch, beissend, lang anhaltend, Speichel ziehend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und scharfes Harz. Ist noch näher zu untersuchen.

Die *Güte* gibt das frische Ansehen, der starke Geruch und scharfe Geschmack zu erkennen. Obgleich sie so scharf ist, wird sie leicht von Insekten zernagt, welche zu verwerfen ist.

Anwendung. Man gibt die Meisterwurzel in Substanz, in Pulver- und Pillenform; im Aufgufs. — Präparate hat man jetzt keine mehr von ihr, ehedem aber das *Wasser, Oel, Essenz und Extract (aqua, ol., essent. et extractum Imperatoriae).* Auch machte sie einen Bestandtheil der *essentia alexipharmaca Stahlii* und anderer älterer Compositionen aus. Mit Unrecht wird diese kräftige Wurzel bei Menschen kaum mehr gebraucht. In der Thierarzneikunde benutzt man sie häufig. Auch soll sie einen Bestandtheil des grünen Käses *(Schabzieher),* der in Glarus verfertigt wird, ausmachen. Die jungen Stengel ifst man in Island als Salat.

Thapsia foetida (stinkende Thapsie, wilder Turbith). In Spanien, Italien und Griechenland zu Hause. Eine perennirende Doldenpflanze, mit dicker, fleischiger Wurzel, zottigem Stengel und zusammengesetzten, feinzertheilten, der Möhre (S. 611) ähnlichen Blättern und gelben Blumen, — so wie *Thapsia garganica (Turbith-Thapsie, spanischer Turbith),* im südlichen Europa und Orient, dem nördlichen Afrika zu Hause, eine der vorigen ähnliche, perennirende Pflanze, mit dicker, langer, aussen grauer, innen weißer Wurzel, glattem Stengel, rauhhaarigen Blattstielen, doppeltgefiederten, glänzenden Blättern mit linienförmigen, zum Theil 3spaltigen, verlängerten Einschnitten und gelben Blumen, — lieferte sonst ihre *Wurzeln,* besonders die letzte, anstatt der wahren Turbith (S. 437) *(rad. Thapsii, Turpethi spurii).* Beide enthalten einen scharfen, ätzenden Saft, wirken heftig brechenerregend und purgirend, oft gefährlich giftig; wurden auch äusserlich in Salben gegen Hautausschläge gebraucht.

Hundertvierundvierzigste Gattung. *Laserpitium (Laserkraut).*

Gattungs-Charakter. *Eine ovale, etwas gedrückte, rippenlose Frucht mit Rand- und Rückenflügeln, zum Theil ohne Hülle.*

Erste Art. *L. latifolium (breitblätteriges Laserkraut).*

Eine schon von alten Zeiten her beim Landvolk als Arzneimittel geschätzte Pflanze, wurde von *Linné* und einigen andern Aerzten in den Arzneischatz aufgenommen. — Wächst durch fast ganz Deutschland, in der Schweiz und dem übrigen Europa in gebirgigen Waldungen, auf Voralpen.

Arten-Charakter. *Mit doppeltgefiederten, glänzenden, lederartigen Blättern, schief-herzförmigen, weichstachelig-gezähnten Blättchen und krausen Flügeln an den Früchten.*

§. 403. Das breitblätterige Laserkraut ist eine perennirende Pflanze, mit dicker, cylindrischer, vielköpfiger, bis 1½ Fuſs langer und längerer Wurzel, oben mit einem Schopf von kurzen, hellbraunen Fasern besetzt, geringelt, aussen hellgraubraun, innen weiſs, etwas milchend. Der Stengel ist 2 bis 5 Fuſs hoch, oben ästig, rund, gefurcht, glatt, etwas bläulich bereift. Die Blätter sind gestielt, groſs ausgebreitet; die Blättchen zum Theil 2 bis 3 Zoll lang und 1½ bis 2 Zoll breit, meistens stumpf, schief-herzförmig, hellgrün. Die Blattscheiden groſs, weit, bauchig. Die Dolden stehen am Ende des Stengels und der Zweige, sind

grofs, flach, dicht, mit vielblätterigen Hüllen und Hüllchen, aus kleinen, schmalen, zurückgeschlagenen Blättchen bestehend, umgeben. Die Blumen erscheinen im Juli und August, sind gleich, weifs oder röthlich; die Früchte breit, oval, 3 bis 4 Linien lang, braun, mit weifslichen Flügeln. Variirt nach dem Standort mit glatten und rauhhaarigen, mehr oder minder stumpfen oder spitzen Blättern u. s. w. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 179.) — Officinell ist: Die *Wurzel, weifser Enzian (rad. Gentianae albae, Cervariae albae)* und der *Same* (die Frucht) *(semen Seseleos aethiopici).* Die Wurzel hat einen starken, der Angelika (S. 651) ähnlichen Geruch und scharf aromatisch beifsendbittern Geschmack. Die Samen riechen und schmecken ähnlich stark aromatisch. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, Harz und bitterer Extractivstoff? (Verdient näher untersucht zu werden).

Anwendung. Die Wurzel gibt man in Pulverform; ferner im Aufgufs mit Bier (als Magenmittel, besonders vom Landvolk gebraucht). Sonst wird sie nur in der Thierarzneikunde verwendet. Der Same wurde ehedem anstatt des Seselsamens (S. 609) wie jener und zwar vorzugsweise verwendet.

L. Siler (Berg-Laserkraut, grofser Rofskümmel). Wächst auf den Alpen der Schweiz und hohen Gebirgen des südlichen Europas, auch hie und da Deutschland (Baiern, Salzburg, Oestreich). Eine perennirende Pflanze, der vorigen Art in der Wurzel, Stengel, Scheiden, Blätter und Blümchen sehr ähnlich. Die Blättchen aber schmäler, oval-lanzettförmig, zum Theil 3getheilt, ganzrandig, mit schmalem knorpeligen Rand, graugrün. Die Frucht ist schmäler, linienförmig-länglich, etwa 3 Linien lang und 1 Linie breit, graubraun, mit weifslichen, wellenförmigen, viel schmälern Flügeln. Variirt ebenfalls nach dem Standort, mit 1 Fufs hohem, einfachen bis zu 6 Fufs hohen, ästigen Stengel und breitern, gröfsern Blättchen u. s. w. — Officinell ist die *Wurzel* und der *Same* (die Frucht) *(rad. et sem. Sileris montani, Seseleos)* (vergl. jedoch S. 609). Die Wurzel riecht und schmeckt der vorhergehenden Art ähnlich; auch der Same hat einen stark aromatischen Geruch und gewürzhaft bittern Geschmack. Durch Destillation soll man ein blaues ätherisches Oel aus ihm gewinnen. — Ehedem wendete man besonders letztern als Arzneimittel an. Jetzt ist die Pflanze mit Unrecht ganz ausser Gebrauch. Die Alpenbewohner benutzten den Samen als Gewürz und kauen die Wurzel gegen Zahnweh.

L. Archangelica Jacq., *L. Chironium* Scop. *(Panax-Laser).*

In Oestreich, den carpatischen Gebirgen zu Hause. Eine perennirende Pflanze, mit dicker, spindelförmiger, oben knolliger, nach unten armförmig-vertheilter, aussen weifsgelber Wurzel, 5 bis 7 Fufs hohem, gefurchten, gefleckten, rauhhaarigen Stengel, rauhen, der wahren Angelika ähnlichen Blättern, aber oben dunkler grün, unten bläfser; grofsen, gedrängten, hohlen, behaarten Dolden und anfangs purpurröthlichen, dann weifsen Blumen. — Die *Wurzel (rad. Panacis, Chironii, Heraclei)* liefert nach *Boerhaave* einen gelben, scharf aromatischen Milchsaft, welcher zu einem dem Opopanax (S. 647) ähnlichen Gummiharz erstarrt. Auch die *Samen* sind gewürzhaft.

Dritte Ordnung.

Trigynia.

Hundertfünfundvierzigste Gattung. *Sambucus (Hollunder).* — Familie: *Geisblattartige Gewächse* (S. 281).

Gattungs-Charakter. *Ein 5zähniger Kelch, eine radförmige, oberhalb dem Fruchtknoten stehende Blumenkrone; 3 Narben. Die Frucht ist eine meistens 3samige Beere.*

Erste Art. *S. nigra (schwarzer oder gemeiner Hollunder, Holder, Flieder).*

Schon von den Alten als Arzneimittel gebraucht. — Wächst häufig bei uns in Gebüschen, an Wegen, in Hecken u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit baumartigem Stiel, gefiederten, länglich-lanzettförmigen, feingesägten, auf beiden Seiten glatten Blättern, nackten Afterdolden und meistens ohne Afterblättchen.*

§. 404. Der gemeine Hollunder ist ein grofser Strauch und läfst sich leicht baumartig ziehen, wo er bis 20 und 30 Fufs hoch und der Stamm gegen 1 Fufs dick wird. Die jüngern Aeste und Zweige oder Triebe sind grün, später weifslich-grau oder braun, mit Wärzchen besetzt, unter der dünnen Oberhaut sitzt die grüne Rinde. Das weifse, leichte Holz schliefst ein lockeres, weifses, elastisches Mark ein. Die Blätter stehen gegenüber, sind gestielt, gefiedert, aus 3 bis 7 Blättchen bestehend, ohne Afterblätter. Die Blumen erscheinen im Juni und Juli, stehen am Ende der Zweige in grofsen, flachen, dichten Afterdolden, die meistens in 5

Hauptäste vertheilt sind. Die Blümchen sind klein, blafsgelblichweifs, leichtabfallend. Die reifen Früchte sind fast erbsengrofse, runde, schwarze Beeren. Der Hollunder variirt mit grünen und weifsen Beeren, gefleckten und geschlitzten Blättern (*Samb. laciniata*). (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 229. *Hayne* getreue Darst. 4ter Bd. No. 16. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 8te Liefg.) — Officinell sind: Die *Blumen* und *Beeren* (*flores et baccae Sambuci, grana Actes*); sonst auch die *Blätter* und die *innere grüne Rinde* (*folia et cortex interior Sambuci*). Die Blumen müssen an trockenen Tagen nur mit den zartesten Blumenstielen der letzten Vertheilung eingesammelt und möglichst schnell getrocknet werden. Sie sind frisch fast weifs und haben, wohlgetrocknet, eine schöne schwefelgelbe Farbe. Der Geruch der frischen Blumen ist sehr stark, eigenthümlich, etwas widrig, gleichsam betäubend, die trockenen riechen weit angenehmer. Die Beeren sind sehr saftig, enthalten einen dunkelviolettrothen Saft; riechen eigenthümlich, etwas widerlich und schmecken süfslich-säuerlich bitterlich. Die grüne Rinde mufs im Frühjahr von etwas starken Zweigen gesammelt werden. Sie hat frisch einen sehr widerlichen Geruch und schwach süfslich herben, etwas salzigen, widerlichen Geschmack. Aehnlich riechen und schmecken die frischen Blätter. Beide, besonders die innere Rinde, wirken heftig purgirend. Der wässerige Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd sehr wenig grünlich gefärbt und zugleich getrübt. — *Vorwaltender Bestandtheil* der Blumen ist ätherisches Oel; der Beeren Schleimzucker und farbiger Extractivstoff, der durch Alkalien grün, durch Säuren roth gefärbt wird (Bd. I. a. S. 777, b. S. 822); der Blätter und Rinde ätherisches Oel (?) und purgirender Extractivstoff (?). Verdienen näher untersucht zu werden. — Die Blumen enthalten nach *Eliason* ätherisches Oel, das bei gewöhnlicher Temperatur fest und krystallinisch ist und den Geruch des Hollunders im höchsten Grade besitzt; Schwefel (Spuren), eine Art Kleber mit Krystallen untermengt, Eiweifs, Schleim, Harz, Gerbestoff, stickstoffhaltigen Extractivstoff, oxydirten Extractivstoff, äpfelsaures Kali und Kalk, kohlensaure Magnesia, salzsaures Kali, schwefelsaures Kali und Kalk, phosphorsauren Kalk.

Güte, Aechtheit. Die Blumen müssen schön gelb, nicht braun oder schwarz seyn. Da sie leicht Feuchtigkeit anziehen und schwarz werden, so müssen sie an trockenen Orten

fest verschlossen aufbewahrt werden. Eine Verfälschung mit Attigblumen ist leicht zu entdecken. Diese sind röthlich, werden durch Trocknen nicht gelb und riechen widerlich. Die Blumen von Traubenhollunder sind blafsgrün und stehen in Trauben (s. die folgenden Arten). Die Beeren können auch mit Attigbeeren verwechselt werden, der weit widerigere Geruch und mehr bittere unangenehme Geschmack unterscheiden beide.

Anwendung. Die Hollunderblumen gibt man im Theeaufgufs, in Mixturen, äusserlich in Pulverform zu Umschlägen, Säckchen, Breiumschlägen; oder im Aufgufs zu Bähungen. — Präparate hat man davon *Wasser* und *Essig (aq. et acetum Sambuci).* Sie werden ferner mehreren Species zugesetzt als *spec. ad Cataplasma, sp. resolventes* u. s. w. — Von den Beeren hat man das *Mus (roob. Sambuci),* welches der Apotheker nicht kaufen, sondern selbst bereiten mufs. Aus den Körnern erhält man durch Auspressen ein grünes, fettes Oel *(ol. ex arillis Sambuci)* von widerlichem Hollundergeruch und Geschmack, welches sonst officinell war. Durch Gährung und Destillation erhält man aus den reifen Beeren einen angenehmen Branntwein. Die Rinde und Blätter werden jetzt selten mehr angewendet. Auf ältern Hollundersträuchern findet sich auch der officinelle *Hollunderschwamm (Tremella Auricula).*

Zweite Art. *S. Ebulus (Attig-Hollunder).*

Eine ebenfalls schon lange als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst an Wegen, Waldrändern, auf Aeckern, an Gräben.

Arten-Charakter. *Mit krautartigem, gefurchten Stengel, gefiederten, lanzettförmigen, gesägten, an der Basis drüsigen, glatten Blättern, blattähnlichen Afterblättern und sehr ästigen Afterdolden.*

§. 405. Der Attighollunder ist eine perennirende Pflanze, mit sehr weit kriechender, wuchernder Wurzel, 2 bis 4 Fufs hohem und höheren und oft fingersdicken, aufrechten, oben ästigen, grünen, krautartigen Stengel; gegenüberstehenden Blättern, die meistens länger sind als die der vorigen Art, aus 5 bis 9 Fiedern bestehend und von ähnlichen aber kleinern, eiförmigen oder herzförmig-eiförmigen, gesägten Afterblättern gestützt. Die am Ende des Stengels stehenden Afterdolden sind meistens in 3 Hauptäste getheilt. Die Blumen erscheinen im Juni bis August, sind gröfser als die der vorhergehenden Art, röthlichweifs, mit rothen Staubbeuteln. Die Beeren wie jene schwarz. Die ganze Pflanze

zeichnet sich durch einen widerlichen Geruch aus. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 230. *Hayne* getr. Darst. 4ter Bd. No. 15. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 6te Liefg.) — Officinell sind: Die *Wurzel* und ihre *Rinde*, die *innere Rinde der Stengel*, die *Blätter*, *Blumen* und *Beeren* (*radix, cort. radicis, cort. interior caulis, folia, flores et baccae Ebuli*). Die Wurzel mufs im Frühjahr oder spät im Herbst gesammelt und zwar nur gesunde, fleischige, keine holzige Theile genommen werden. Sie ist frisch etwa fingersdick, cylindrisch, sehr lang, ästig, weifs, fleischig; trocken, aussen die etwa ⅓ Linie dicke, fest anliegende, runzliche, faserige Rinde hellbräunlichgrau; das Innere ist weifslich, porös, öfters etwas hohl. Der Geruch der frischen Wurzel ist sehr widerlich; der Geschmack widerlich, etwas bitter und scharf; durch Trocknen vergeht fast aller Geruch; die Rinde schmeckt etwas herb. Der Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd grauweifslich getrübt. Die innere Rinde und Blätter riechen frisch am stärksten widerlich, und wirken so wie die frische Wurzel purgirend. Die frischen Blumen haben denselben Geruch, so wie die Beeren. Letztere schmecken bitterlichsüfs und schwach säuerlich. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Eine eigene, flüchtig ätherische (?) Substanz, die wohl den wirksamsten Bestandtheil ausmacht und näher untersucht zu werden verdient; bei den Beeren noch Zucker, Pflanzensäuren und extractiver rother Farbstoff.

Anwendung. Ehedem gebrauchte man die Wurzel (besonders die Rinde derselben), die innere Rinde und Blätter frisch, innerlich als Purgir- und harntreibendes Mittel; letztere auch äusserlich zu Umschlägen auf Geschwülste; die Blumen wie Hollunderblüthen als Theeaufgufs. — Von den Beeren hat man noch als Präparat das *Mus* (*roob Ebuli*), welches wie das Hollundermus angewendet wird, aber wirksamer seyn soll.

Samb. racemosa (*Trauben-Hollunder*). Ein in gebirgigen Wäldern zum Theil häufig wachsender, zierlicher Strauch, mit braunem Mark der Aeste, zu 5 stehenden, gefiederten und glatten Blättern, aus länglich-zugespitzten, feingesägten Blättchen bestehend, in dichten, eirunden Trauben oder Rispen stehenden Blumen und rothen Beeren. — Er soll zuweilen mit dem schwarzen und Attig-Hollunder verwechselt werden. Die beschriebenen Charaktere unterscheiden die 3 Arten leicht.

Viburnum Lantana (*wolliger Schlingbaum, kleiner Mehlbaum*).

Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland, besonders im südlichen häufig, in Gebüschen wachsender, 4 bis 6 Fuſs hoher Strauch mit graubrauner Rinde, gegenüberstehenden Aesten und Blättern; die Blätter sind gestielt, oval, etwas stumpf; scharf gezähnt, oben grün, unten weiſslich; auf beiden Seiten mit sternförmigen Härchen besetzt; die Blumen stehen am Ende der Zweige in flachen Afterdolden. Die Blumenkrone ist glockenförmig, 5spaltig, weiſs und wohlriechend. Die Frucht eine schwarze, ovale, dem Hollunder etwas ähnliche Beere, aber nicht saftig, sondern mehlig. Die *Blätter* und *Beeren (folia et baccae Viburni)* waren sonst officinell. Die Blätter sind stark adstringirend, die Beeren schmecken süſslichschleimig, etwas widerlich. Die Zweige dienen zu Tabackspfeifenröhren.

Viburnum Opulus (Wasserhollunder, Schneeballen). — Wächst häufig an feuchten Orten in Gebüschen, an Wegen. Die gefüllte Varietät wird häufig in Gärten gezogen. — Ein dem vorhergehenden ähnlicher Strauch, mit grünen, gestreiften, jüngern Zweigen, gegenüberstehenden, gestielten, rundlichovalen, 3lappigen, unten glatten, 3nervigen Blättern, glatten, an der Spitze drüsigen Blattstielen und am Ende der Zweige in flachen, strahlenförmigen Afterdolden stehenden Blumen. Die Blumen des Strahls sind groſs, flach, weiſs, unfruchtbar, die innern viel kleiner, glockenförmig, gelblich-weiſs, fruchtbare Zwitter. Durch Kultur variirt sie leicht und bildet blos flache, anfangs grüne, dann weiſse, in dichten, kugelförmigen Afterdolden stehende, unfruchtbare Blumen, *Vib. Opulus roseum (Schneeballen).* Die Blumen sind wohlriechend. Die Beeren rund und roth. — Officinell waren sonst die *Rinde, Blumen* und *Beeren (cortex, flores et baccae Opuli seu Sambuci aquatici).* Aus den Blumen wurde ein *destillirtes Wasser (aq. flor. Opuli)* bereitet, was harntreibend seyn sollte, und die bitter und zusammenziehend-schmeckenden Beeren sollen brechenerregend seyn.

H u n d e r t s e c h s u n d v i e r z i g s t e G a t t u n g. *S e m e c a r p u s (D i n t e n b a u m).* — Familie: Pistacien (S. 288).

G a t t u n g s - C h a r a k t e r. *Die Blumen sind 2häusig, unter dem Fruchtknoten; der Kelch 5spaltig, die Griffel gekrümmt; die Frucht ist eine nierenförmige Nuſs, welche auf einem zusammengedrückten, fleischigen Fruchtboden sitzt.*

Erste Art. *S. Anacardium (ostindischer Dintenbaum, ostindische Elephantenlaus).*

Die Frucht dieser Pflanze wurde schon in alten Zeiten als Arzneimittel benutzt. — Wächst in Ostindien.

Arten-Charakter. *Mit fast herzförmig-länglichen, etwas stumpfen, unten verschieden gefärbten, rauhen Blättern, endstehender Rispe und fast büschelförmig gestellten, kurzgestielten Blumen.*

§. 406. Der ostindische Dintenbaum ist ein hoher Baum, mit graubrauner Rinde, in deren Spalten sich ein weiches, weifses Harz *(Acajou)* absetzt; abwechselnd stehenden, fufslangen Blättern und kleinen, blafsgelbgrünlichen Blumen. Die schwarzen Nüsse sitzen auf eben so grofsem, gelben, birnförmigen, fleischigen Fruchtboden. (Abbild. *Hayne* getr. Darst. 1ter Bd. No. 1.) — Officinell sind: Die *Früchte, ostindische Elephantenläuse (Anacardia orientalia).* Sie kommen im Handel als ½ bis ¾ Zoll lange, fast eben so breite und 2 bis 3 Linien dicke, plattgedrückte, herzförmige, dunkelbraune, glatte, glänzende Nüsse vor, die auf einem 3 bis 8 Linien langen und 2 bis 3 Linien dicken, runzlichen, dunkelgrauen Stiel sitzen. Die äussere Schale der Nüsse ist dick und hart, fast holzig, sie schliefst einen schwarzen, äusserst scharfen, ätzenden Saft in einem lockeren Zellgewebe ein, dann folgt eine 2te dünne, braunröthliche Schale, welche einen weifsen, öligen, milden, süfslichen Kern umschliefst.

Anwendung. Den scharfen Saft der Früchte hat man sonst zum Wegbeizen der Muttermäler gebraucht. Jetzt braucht man die Früchte noch als Amulett gegen Zahnschmerzen u. s. w. In Indien benutzt man den schwarzen Saft als eine unauslöschliche Dinte zum Zeichnen auf Leinwand, Seide und Baumwolle.

Hundertsiebenundvierzigste Gattung. *Rhus (Sumach).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Die Blumen sind zum Theil getrennten Geschlechts, unter dem Fruchtknoten; der Kelch 5spaltig; 5 Blumenblätter oder keine, kurze Staubgefäfse; 3 Narben. Die Frucht ist eine 1samige Beere.*

Erste Art. *Rh. copallina (Copal-Sumach).*

Der schon in alten Zeiten bekannt gewesene Copal wurde bisher meistens von dieser Pflanze hergeleitet. — Wächst in Nordamerika.

Arten Charakter. *Mit gefiederten Blättern, meistens 4paarigen, lanzettförmigen, glänzenden, unten flaumhaarigen, ganzrandigen Blättchen, geflügeltem, gegliederten, allgemeinen Blattstiel und straufsartiger, zottiger Rispe.*

§. 407. Der Copal-Sumach ist ein ansehnlicher Strauch oder Baum, mit runden, hellbraunen Zweigen, die mit weifslichen, kurzen Haaren besetzt sind. Die Blätter sind oben dunkelgrün glänzend, unten blässer, etwas behaart. Die Blumenrispen stehen am Ende der Zweige, sind grofs; die Blümchen gelbgrün. Sie erscheinen im August bis October. Die Beeren sind roth. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 233.) — Officinell: Von diesem Baum leitet man, wie erwähnt, den *Copal (Copal, gummi Copal)* ab. Nach einigen wird der Copal eben so unwahrscheinlich von *Elaeocarpus copalliferus,* welcher mit Vateria indica, einem in Ostindien einheimischen, sehr hohen Baum identisch ist, abgeleitet. Nach andern kommt auch Copal von der in Mexiko wachsenden *Amyris copallifera* Sprengel, *Elaphrium copalliferum* Sess. — Die neuesten Nachrichten über die Abkunft des Copals verdanken wir *v. Martius* und *Hayne,* denen zufolge der *westindische* und *brasilische Copal* von mehreren Arten Hymenaea (§. 495) kommt. *Hayne* zählt 12 Arten Hymenaea, die er jetzt in 3 Gattungen, nämlich: *Hymenaea, Vouapa* und *Trachylobium* trennt. Alle diese Bäume, die auch in Brasilien vorkommen, schwitzen Harz aus, welches sich zum Theil zwischen der Rinde und dem Holz sammelt oder als Tropfen herabfliefst, das gesammelt und in gröfsere Stücke zusammengeschmolzen werde. Der gröfste Theil finde sich aber nach dem Fällen der Bäume unter der Pfahlwurzel in mehreren Pfund schweren Kuchen, und habe hiebei eine ähnliche Veränderung erlitten, wie Bernstein (vergl. die Bd. I. a. S. 763, b. S. 809 geäusserte Meinung über den Ursprung des Copals). Die Engländer nennen dieses Harz *Anime,* daher die Verwechselung beider und die irrige Annahme, als ob unser Anime von diesen Pflanzen komme (vergl. *Spix* und *Martius* Reise in Brasilien Th. I. p. 299. u. Th. II. p. 555; ferner *Hayne's* Vorlesung in der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München am 19ten Sept. 1827, in der Regensburger botanischen Zeitung 4tes Quartal 1827 S. 737). Wir erhalten den Copal aus China, den Antillen, Brasilien und Nordamerika. Es gibt mehrere Sorten im Handel, die wahrscheinlich von verschiedenen Bäumen kommen. Eine unterscheidet sich durch ihre *weiche,* spröde Beschaffenheit, Harzgeruch und leichte Löslichkeit im Weingeist wesentlich von gewöhnlichem *ächten* Copal, und ist wohl das unveränderte Harz

einer der genannten Pflanzen? während der wahre Copal mehr die Eigenschaften eines Erdharzes hat. Da in der oben angeführten Abhandlung von *Hayne* erwähnt wird, der in Tropfen ausfliefsende Copal werde *zusammengeschmolzen,* aller ächter Copal aber, eben so wie Bernstein, ohne Veränderung nicht schmelzbar ist, so bleibt noch Manches über seine Abstammung zweifelhaft (die nähere Beschreibung des Copals und seine Anwendung s. Bd. I. a. S. 765, b. S. 809).

Zweite Art. *Rh. Coriaria (Gerber-Sumach).*

Eine schon von den Alten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa.

Arten-Charakter. *Mit gefiederten Blättern, 6- bis 8paarigen, eiförmig-länglichen, stumpfen, stachelspitzigen, stumpfgesägten, unten flaumhaarigen Blättchen, an der Spitze etwas geflügeltem, allgemeinen Blattstiel und straufsartiger Rispe.*

Dritte Art. *Rh. typhina (Hirschkolben-Sumach).*

Wird wie die vorhergehende Art benutzt. — Wächst in Nordamerika und wird bei uns in Anlagen gezogen.

Arten-Charakter. *Mit gefiederten Blättern, vielpaarigen, lanzettförmig-zugespitzten, scharfgesägten, unten flaumhaarigen Blättchen, rundem, allgemeinen Blattstiel und straufsartiger Rispe.*

§. 408. Der Gerber-Sumach und Hirschkolben-Sumach sind einander sehr ähnliche, ansehnliche Sträucher oder Bäume. Letzterer in der Regel gröfser, meistens mehr baumartig (überhaupt ist sein Wuchs schneller, kräftiger, und er dauert in unserm Klima gut aus, während ersterer schwierig im Freien fortkommt). Die jungen Zweige von Rh. Coriaria sind mit einem blafsgelben, die von Rh. typhina mit braunröthlichen Filz bedeckt; die Blätter dieses zahlreicher an Blattfiedern, oben glatt, unten wenig behaart und im Herbste schön roth werdend, während die von Rh. Coriaria auf beiden Seiten dicht behaart sind. Die Blumen beider sind sich sehr ähnlich, grünlichgelb. Erscheinen im Juni und Juli; die etwa linsengrofse Beeren sind roth. (Abbild. von Rh. Coriaria *Plenck* pl. med. t. 232, von Rh. typhina *Duhamel* arb. ed. nov. II. t. 47.) — Officinell sind: Die *Blätter*, *Blumen*, *Beeren* oder *Samen* (*folia, flores, baccae seu semina Sumach).* Diese Theile sollen eigentlich von der ersten Art genommen werden; nicht

selten wird aber auch Rh. typhina, der häufig unter dem Namen Rhus Coriaria in Anlagen vorkommt, dafür benutzt. In ihren Eigenschaften mögen beide nicht wesentlich verschieden seyn. — Alle Theile dieser Pflanzen enthalten vorzugsweise eisenbläuenden Gerbestoff. (Bd. I. a. S. 778, b. S. 823). Die Beeren, welche einen schwarzen, linsenförmigen, sehr herben Samen einschliefsen, auch ausserdem Pflanzensäure, Weinsäure *(Trommsd.)* u. s. w.

Anwendung. Ehedem wurden die genannten Theile theils äusserlich, theils innerlich als Arzneimittel benutzt. Sie gehören unter die kräftigsten, adstringirenden Mittel. — Der hauptsächlichste Nutzen, den die Blätter und jungen Zweige gewähren, welche gestofsen unter dem Namen *Schmack* im Handel vorkommen, ist aber ihre Anwendung zum Gerben der Häute. Sie geben ein sehr gutes Leder und werden besonders von *Corduangerbern* gebraucht. Auch zum Schwarzfärben werden sie benutzt und geben mit Eisensalzen eine dauerhafte schwarze Farbe (vergl. Magazin für Pharmac. Bd. VII. S. 138). Die Wurzel kann zum Gelbfärben benutzt werden.

Vierte Art. *Rh. Toxicodendron (Gift-Sumach).*

Eine seit 1794 durch *Alderson, Horsfield* u. a. als Arzneimittel eingeführte Pflanze. — Wächst in Nordamerka und wird bei uns in Anlagen gezogen.

Arten-Charakter. *Mit gedreiten, breit-eiförmigspitzen, häutigen, ganzrandigen oder etwas eckigen Blättern, auf der untern Seite an den Winkeln der Adern zart behaart, 2häusigen, in Trauben stehenden Blüthen und meistens wurzelndem Stengel.*

§. 409. Der Gift-Sumach ist ein kleiner, 3 bis 4 Fufs hoher Strauch, theils mit aufrechtem Stengel, theils wurzelnd, und weit umher sich ausbreitend; auch in der Gestalt, Gröfse und Bedeckung der Blätter variirt er sehr. Die mehr wurzelnde Varietät hat kleine, meistens ganz glatte Blätter; sie wurde von mehreren als eine eigene Art unter dem Namen *Rh. radicans (wurzelnder Sumach)* aufgenommen. Die weniger wurzelnde Varietät hat meistens gröfsere, unten etwas behaarte, zum Theil etwas buchtig-gezähnte Blätter *(Rh. Toxicodendron).* Es finden jedoch Uebergänge von einer Form in die andere Statt. Die Blüthen erscheinen im Juni bis August, stehen in kurzen Rispen zu mehreren beisammen, sind gelblichgrün; die Beeren schmutzigweifs. (Abbild. *Plenck*

plant. med. t. 235 u. 236. *Hayne* getreue Darst. 9ter Bd. No. 1. *Düsseld.* Sammlung, 3te Liefg. No. 19 u. 20). — Officinell sind: Die *Blätter* (*fol. Rhois Toxicodendri*). Sie müssen, wenn sie vollkommen ausgewachsen und noch kräftiggrün sind, am besten mit bedeckten Händen und möglichst durch Tücher u. s. w. verwahrten Gesicht gesammelt werden. Zur Blüthezeit sollen sie weniger wirksam seyn. Sie sind 3 bis 4 Zoll lang und 2 bis 3 Zoll breit, häutig, etwas durchscheinend, ohne Geruch und von zusammenziehendem Geschmack. Enthalten einen an der Luft sich schnell schwärzenden Milchsaft. Die Wirkung ist sehr merkwürdig. Schon die blose Ausdünstung bewirkt, besonders nach Sonnen-Untergang, oft Anschwellen und Blasen auf der Haut. Der Saft, auf die Haut gebracht, bewirkt einen schwarzen Fleck und später gefährliches Anschwellen der Theile, welches oft lange anhält und mit Abschuppung der Haut endigt. Selbst das Extract, auf die Haut eingerieben, bewirkt ähnliche Zufälle. Diese erscheinen oft erst nach einigen Wochen, aber nichts destoweniger in hohem Grade. Bei manchen Individuen zeigt sich unter gleichen Umständen gar keine sichtbare Einwirkung (vergl. auch *Lavini* in Mag. f. Pharm. Bd. XIII. S. 193.) — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Ein eigener, flüchtiger, bis jetzt nicht genau untersuchter, höchst giftig und ätzend wirkender Stoff und Gerbestoff.

Anwendung. Man gibt die Blätter in Substanz, in Pulver- und Pillenform, welches bei sorgfältiger Einsammlung und Aufbewahrung derselben die beste seyn möchte. — Präparate hat man davon *Extract* (*extr. Rhois Toxicodendri*). Es wird aus dem Saft der frischen Blätter durch Eindicken bereitet. Bei Verfertigung dieses Extracts ist die gröfste Vorsicht nöthig, um sich vor den schädlichen Ausdünstungen zu sichern. Es darf nur in gelinder Wärme im Wasserbad noch unter 80° R. verdunstet werden.

Rhus Cotinus (*Perücken-Sumach, Perücken-Baum*). Im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland (Oestreich) einheimisch. Wird bei uns in Anlagen gezogen. Ein 4 bis 12 Fufs hoher Strauch oder kleines Bäumchen, mit einzelnen, abwechselnd stehenden, verkehrt eiförmigen, ganzrandigen, sehr glatten, geaderten Blättern und in grofsen Rispen stehenden, 2häusigen Blüthen. Die Blümchen sind gelb, nach dem Verblühen verlängern sich die behaarten Blumenstiele und bilden eine einem Federbusch ähnliche, haarige, oft fufslange, blafsröthliche, zierliche Rispe. — Officinell waren

sonst die *Blätter (fol. Cotini)*, welche einen harzartigen Geruch und stark zusammenziehenden Geschmack besitzen. Die sehr stark adstringirende Rinde gebraucht man in Servien gegen Wechselfieber. Das Holz wird unter dem Namen *Visetholz, Gelbholz,* zum Gelbfärben benutzt; es gibt eine dauerhafte gelbe Farbe. Auch kann daraus Papier verfertigt werden. Dieser Strauch ist auch nicht ganz ohne schädliche Eigenschaften, da man schon auf seinen Gebrauch üble Zufälle beobachtet hat.

Rhus Metopium (Korallen-Sumach). Ein in Westindien einheimischer Baum, mit gefiederten Blättern, zu 5 stehenden, rundlichen, ganzrandigen, ausgerandeten, an der Basis verschmälerten, glänzenden, ganz glatten Blättchen, in Trauben stehenden, kleinen Blüthen und rothen, rundlichen, korallenartigen Beeren. — Davon soll *falsches Quassienholz* gesammelt werden, welches sich durch seine glatte, weifsgraue, fest anliegende Rinde, die hie und da mit Harzflecken bedeckt ist, vom ächten unterscheidet. Auch wird der Aufgufs dieses Holzes, durch Eisenoxydsalze geschwärzt, was bei ächtem nicht der Fall ist (§. 484). — Aus der Rinde fliefst auch ein weifses Harz aus, welches *Doctor-Gummi* genannt wird, und zum Heilen der Wunden dient.

Von *Rhus Vernix (Firnifs-Sumach),* einem in Japan und Nordamerika einheimischen Baum, mit graubrauner, warziger Rinde der Zweige, gefiederten Blättern, meist 4reihigstehenden, jährigen, glanzlosen, länglichen, auf beiden Seiten verschmälerten, etwas eckigen, ganzrandigen, glatten Blättchen und achselständigen, vielblüthigen Rispen mit weifsgrünlichen Blumen und gelblichen Beeren, — wird ein sehr scharfer, übelriechender Milchsaft gesammelt, der noch weit schädlicher ist als der von Rhus Toxicodendron. Die Ausdünstung in mehreren Fufs Entfernung, mehr noch die Berührung des Safts mit der Haut, erregt Geschwulst, Blasen, mit sehr gefährlichen Symptomen, oft den Tod; selbst wenn dieses Holz verbrannt wird, äussern sich bei den Umstehenden oft die heftigsten, gefährlichsten Zufälle. Man wendet den Milchsaft äusserlich in Salben an. — Die Japaneser verfertigen daraus einen berühmten, sehr schönen Firnifs, *japanesischer Firnifs,* indem sie ihn mit Oel, Zinnober u. s. w. vermischen. Die Samen enthalten ein festes Fett, welches zu Lichter benutzt wird.

Von *Rhus glabra (glatten Sumach),* einem 8 bis 10 Fufs hohen Strauch, mit glatten Zweigen, gefiederten Blättern, vielpaarigen, lanzettförmigen, gezähnt-gesägten, auf beiden Seiten glatten, unten weifslichen Blättchen, in Rispen stehenden, gelbgrünlichen Zwitterblüthen oder Blüthen getrennten Geschlechts und rothen, rauhen Beeren, — werden die Blät-

ter in Amerika bei Durchfällen gebraucht; auch unter Taback gemischt, um ihm einen gewürzhaften Geruch zu geben. Die Beeren überziehen sich im Sommer mit einem weifsen, sehr sauren Salz, (Weinsäure, Weinstein?), welches als Würze an Speisen gebraucht wird.

Paliurus australis Gärtn., *Rhamnus Paliurus* L. *(Judendorn).* Ein im südlichen Europa, auch Deutschland (Oestreich) einheimischer, 4 bis 5 Fufs hoher, sehr ästiger Strauch, mit braunen, hin und her gebogenen Zweigen, eiförmigen, kleingesägten, 3nervigen, glatten, oben glänzenden Blättern, gedoppelten, geraden und gekrümmten, als Afterblätter stehenden Stacheln. Die Blumen stehen in langgestielten Doldentrauben, achselständig. Der Kelch ist 5spaltig, die Blumenkrone 5blätterig, grüngelb. Die Frucht ist eine grünliche Steinfrucht, welche rundum mit einem breiten, lederartigen Rand schildförmig umgeben ist. Sie hat einen süfsen Geschmack. — Davon waren sonst die *Wurzel, Blätter, Früchte* und *Samen (rad., folia, fructus et semina Paliuri)* officinell.

Hundertachtundvierzigste Gattung. *Tamarix (Tamariske).* — Familie: *Weiderige* oder *Tamarisken* (S. 287).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger, unterhalbstehender Kelch, stumpfe Blumenblätter, 5 bis 10, zum Theil etwas verwachsene Staubfäden. Die Frucht ist eine 3klappige Kapsel; die Klappen enthalten die Samenträger; die Samen sind schopfig.*

Erste Art. *T. gallica* (*französische Tamariske*).

Eine schon von den Alten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa, dem Orient und nördlichen Afrika.

Arten-Charakter. *Mit fast rispenförmigen, zur Seite stehenden Aehren, 5männigen Blumen und Nebenblättern, die kürzer als die Blumenstielchen sind; lanzettförmig-pfriemenförmigen, etwas stengelumfassenden Blättern.*

§. 410. Die französische Tamariske ist ein 3 bis 8 Fufs hoher Strauch, mit rothbraunen, glänzenden, langen, ruthenförmigen Aesten, die mit kleinen, im Herbste abfallenden, zarten Zweigen besetzt sind, welche mit den dicklichen, bläulichgrünen, kleinen, 1/2 bis 1 Linie langen, cypressenartigen Blättchen bedeckt sind. Die Blüthen erscheinen im Juli, sind schön rosenroth. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 240.) — Officinell sind: Die *Blätter* und *Rinde (folia et cortex Tamarisci gallici).* Beide haben einen stark adstringirenden

Geschmack. Der kalte wässerige Aufguſs der Rinde wird durch salzsaures Eisenoxyd blauschwarz gefärbt. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Eisenbläuender Gerbestoff.

Anwendung. Ehedem wurden die Blätter und Rinde als ein stärkendes Mittel beim Blutspeien u. s. w. gebraucht. Jetzt ist die Pflanze ziemlich obsolet.

Zweite Art. *T. germanica (deutsche Tamariske).*

Diese Pflanze wurde wie die vorhergehende Art schon in ältern Zeiten als Arzneimittel gebraucht. — Wächst in mehreren Gegenden Deutschlands am Ufer der Flüsse (Rheingegend, Schwaben, Baiern, Schlesien u. s. w.), Tyrol, Schweiz, am Kaukasus.

Arten Charakter. *Mit einzelnen, am Ende stehenden Aehren, 10männigen Blumen, verwachsenen Staubfäden, Nebenblättern, die länger als die Blumenstiele sind, und linienlanzettförmigen, sitzenden Blättchen.*

§. 411. Die deutsche Tamariske ist ein der vorhergehenden Art ähnlicher Strauch; die Aeste sind graubraun, die Blättchen graugrün, stehen etwas lockerer. Die im Juli erscheinenden Blumen sind gröſser, blaſsröthlich, haben 10 verwachsene Staubfäden, von denen 5 länger als die übrigen sind. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 241.) — Officinell ist: Die *Rinde (cortex Tamarisci germanici).* — Sie hat ähnliche Eigenschaften und Bestandtheile wie die vorhergehende und wird öfter anstatt derselben gesammelt.

Anwendung. Wie die vorhergehende Art. — Ehedem erhielt man durch Auslaugen der Asche aus dem verbrannten Holz ein *Salz (sal Tamarisci)*, welches unreines, kohlensaures Kali ist.

Daſs von *Tamarix orientalis* Forsk., *Tam. articulata* Vahl? der *orientalischen Tamariske,* einem in Aegypten einheimischen, ansehnlichen, sehr ästigen Baum, mit immergrünen, sehr kurzen, borstenartigen, scheidigen Blättern und zur Seite in Trauben stehenden, 5männigen Blumen, eine Art Manna, wahrscheinlich die Manna oder das Man der Israeliten (?) komme, siehe im Magaz. für Pharmac. Bd. XIII. S. 230 ff., wo auch 2 Abbildungen (von wahrscheinlich verschiedenen Arten) enthalten sind. Die Aegyptier benutzen ausser der Manna von dem Tamariskenbaum die sehr adstringirende Rinde, die galläpfelartigen Auswüchse, das Holz und die Blätter als Arzneimittel (s. ebendas.)

Staphylea pinnata (gefiederte Pimpernuſs). Unter die Familie der *Wegdornarten* (S. 287) gehörend. Ein im südlichen Eu-

ropa und mehreren Gegenden Deutschlands in gebirgigen Waldungen wachsender, häufig in Gärten gezogener, ansehnlicher Strauch, mit ungleichpaarig-gefiederten Blättern, aus 5 bis 7 länglichen, feingesägten, glatten Blättchen bestehend. Die Blüthen stehen am Ende der Zweige in hängenden Trauben. Der Kelch ist 5theilig, glockenförmig, weiſs, blumenblattähnlich, ähnlich den Maiblümchen, die 5 Blumenblätter dem Kelch ähnlich. Die Frucht besteht aus 2 bis 3 häutigen, aufgeblasenen Kapseln, mit einem erbsengroſsen, knöchernen, rundlichen, gelbbräunlichen Samen, mit schiefer Spitze und abgestumpfter Basis. — Die süſslichwiderlichen Samen erregen Brechen. Sie werden auch zu Rosenkränzen benutzt. Die Pflanze wird von abergläubigen Leuten für ein Zaubermittel gehalten.

Xanthoxylon Clava Herculis L., *X. caribaeum* Lam. (*Herkuleskeule, westindisches Zahnwehholz*). Ein in die Familie der *rautenartigen Pflanzen* (S. 290) gehörender, auf den caribäischen Inseln wachsender Strauch oder kleiner Baum, mit stacheligem Stamm, gelbem Holz, 4- und unpaarig gefiederten Blättern, mit stacheligem Blattstiel, ei-lanzettförmigen, an der Basis ungleichen, gekerbten, durchsichtig-punktirten, ganz glatten Blättchen. Die Blüthen sitzen am Ende der Zweige in Rispen; die Blumen sind klein, der Kelch 5theilig, die Blumenkrone 5blätterig; die Frucht ist der des Spindelbaums (S. 537) ähnlich. — Officinell ist in Amerika die *Rinde* (*cort. Xanthoxyli*). Sie ist süſslichscharf und zusammenziehend-bitter. — Nach *Chevallier* und *Pelletan* enthält sie einen eigenen, krystallisirbaren, gelben Stoff *Xanthopicrit* (B. I. b. S. 735). — Man gebraucht sie gegen Kolik, Rheumatismus und epileptische Zufälle. — Auch die Rinde von

Xanthoxylon fraxineum W. (*eschenblätterigem Zahnwehholz*), einem in Nordamerika einheimischen, dem vorigen ähnlichen, stacheligen Strauch, mit gefiederten, der Esche (S. 341) ähnlichen Blättern, waffenlosen Blattstielen, als Afterblätter stehenden Stacheln und an den Zweigen achselständigen in blumenblattlosen Dolden stehenden zweihäusigen Blüthen, — gebraucht man in Amerika als reizendes, schweiſstreibendes Mittel wie Gujac (§. 488) und Mezereum (§. 460).

Xanthoxylon piperitum Decand., *Fagara piperita* L. (*japanischer Pfefferbaum*). In Japan zu Hause. — Ein hoher, stacheliger Strauch, mit 4- bis 5paarigen Blättern, dem Eschenbaum ähnlich, doch kleiner, waffenlosen, fast geflügelten Blattstielen, aderigen Blättchen und achselständigen Afterdolden. Die Blumen sind 5männig. Die Frucht ist kugelig, runzelig, einfächerig mit einem schwarzen, glatten Samen. — Sie ist unter dem Namen *japanischer Pfeffer* (*Piper japonicum*) bekannt, hat einen gewürzhaften Pfeffergeschmack

und wird in Japan wie Pfeffer benutzt. Die Rinde und Blätter dienen auch zur Würze an Speisen.

X. Pterota Kunth, *Fagara pterota* L. *(Eisenholz-Zahnwehholz)*. Ein auf den Antillen einheimischer, gegen 20 Fuſs hoher Baum, mit sehr hartem Holz, 4paarig- und ungepaart-gefiederten Blättern, rundlichen, ausgerandeten Blättchen, waffenlosen, geflügelten Blattstielen und ästigen, hakenförmigen Stacheln an den Zweigen. Die Blumen stehen achselständig in kurzen Trauben. Die Pflanze hat einen widerlichen Bocksgeruch. — Davon erhält man die sonst gebräuchlichen *Beeren (baccae Fagarae)*. Sie haben die Gröſse der Kubeben, sind schwarzgrau, schmecken gewürzhaftbitterlich und beiſsend (nach andern kommen diese Beeren von *X. Clava Herculis*).

Vierte Ordnung.

Tetragynia.

Hundertneunundvierzigste Gattung. *Parnassia* (*Parnassie*). — Familie: *Sonnenthauartige Pflanzen* (S. 290).

Gattungs-Charakter. *Ein 5blätteriger Kelch, 5 Blumenblätter, 5 Honigschuppen; 4 sitzende Narben. Die Frucht ist eine 1fächerige; 4klappige Kapsel mit unvollkommenen Scheidewänden in der Mitte.*

Erste Art. *P. palustris* (*Sumpf-Parnassie, weiſse Leberblume*). Eine schon von alten Aerzten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst auf sumpfigen, zum Theil auch trockenen Wiesen, in der Ebene und Gebirgen, durch ganz Deutschland; ferner an trockenen, sandigen Orten in der Nähe der Küste.

Arten-Charakter. *Mit herzförmigen Wurzelblättern, stengelumfassendem Stengelblatt und vielborstigen Schuppen.*

§. 412. Die Sumpf-Parnassie ist eine ausdauernde Pflanze, mit faseriger, weiſslicher Wurzel, die mehrere 6 bis 10 Zoll hohe, einfache, gefurchte und etwas gedrehte, einblätterige Stengel treibt. Die Wurzelblätter sind langgestielt, etwa 1 bis 1½ Zoll lang und zum Theil fast eben so breit, ganzrandig, glatt und glänzend, etwas dicklich, steif. Das einzelne, sitzende Stengelblatt ist ähnlich. Der Stengel trägt am Ende eine einzelne, ansehnliche, weiſse Blume, die sich besonders

durch ihre 5 gelbgrüne, herzförmige Schuppen auszeichnet, die jede mit 15 an der Spitze mit runden, gelbgrünen, staubbeutelähnlichen Knöpfchen gezierte Fäden besetzt sind. Die Staubgefäfse liegen auf den Narben und stehen nach Auswerfen des Pollens auf. Blüht im Juli bis September. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 243. *Hayne* getr. Darst. 2ter Bd. No. 42.) — Officinell ist: Das *Kraut* und die *Blumen (herba et flores Hepaticae albae seu Parnassiae)*. Die Pflanze ist geruchlos und schmeckt frisch etwas herb, bitterlich und scharf. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Adstringens? (Ist näher zu untersuchen).

Anwendung. Ehedem gab man die Blätter gegen Leberkrankheiten, bei Durchfällen, und wendete sie als Wundkraut an. Jetzt ist die Pflanze obsolet.

Fünfte Ordnung.

Pentagynia.

Hundertfünfzigste Gattung. *Drosera (Sonnenthau).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger, stehenbleibender unterständiger Kelch, 5 Blumenblätter, die Staubbeutel mit 2 abstehenden Fächern, die Griffel 2- oder vielspaltig. Die Frucht ist eine 3- bis 5klappige Kapsel, die Klappen mit Samenträger versehen.*

Erste Art. *Dr. rotundifolia (rundblätteriger Sonnenthau).*

Eine schon in frühern Zeiten, besonders bei den Alchemisten, hoch berühmte Pflanze. — Wächst auf Torfmooren, in Sümpfen, besonders mit Sphagnum palustre u. s. w. angefüllten Wiesen, durch ganz Deutschland und das übrige Europa.

Arten-Charakter. *Mit kreisförmigen, langgestielten Blättern, haarigen Blattstielen, aufrechten Schaften, 3mal so lang als die Blätter, und mit einem Mantel versehenen Samen.*

Zweite Art. *Dr. longifolia* L., *Dr. intermedia* Hayne (*langblätteriger Sonnenthau*).

Wird mit der vorigen angewendet und wächst an denselben Orten.

Arten-Charakter. *Mit spatelförmigen, sehr langgestielten Blättern, glatten Blattstielen, aufsteigenden, wenigblumi-*

gen Schaften, welche nur wenig länger als die Blätter sind, und nackten Samen.

Dritte Art. *Dr. anglica* Huds. (*englischer Sonnenthau*). Wird mit den beiden vorhergehenden Arten untermengt angewendet. — Wächst auf immer feuchten Torfmooren, zum Theil mit den vorhergehenden Arten.

Arten-Charakter. *Mit spatelförmigen, an der Basis fortgesetzten Blättern, glatten Blattstielen, so lang als die Blätter, aufrechtem Schaft, doppelt so lang als die Blätter, und mit einem Mantel umgebenen Samen.*

§. 413. Die drei Sonnenthauarten sind perennirende, kleine Pflänzchen, mit zierlichen, $^1/_3$ bis 1 Zoll langen Blättern, welche im Kreis um den 3 bis 6 Zoll langen Schaft stehen, mit langen, weichen, rothen Borsten am Rande besetzt, welche an der Spitze, selbst an trockenen heitern Tagen, ein wasserhelles Tröpfchen haben, das eine zähe, schleimige Consistenz hat. Die Blumen stehen am Ende des Schafts in einseitigen, etwas gekrümmten Aehren und Trauben. Die weifsen Blümchen erscheinen im Juni bis August. Die Unterschiede der Arten siehe aus den Artencharakteren. Die englische ist die gröfste. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 247. *Hayne* getreue Darstellung, 3ter Bd. No. 27, 28 und 29.) — Officinell sind: Die *Blätter (herba Rorellae, Roris solis).* Sie sollen eigentlich von der rundblätterigen Art gesammelt werden. Jedoch nimmt man sie auch von den andern Arten. Sie sind geruchlos und haben frisch einen bitterlich-scharfen, etwas adstringirenden Geschmack. Auf die Haut gelegt, sollen die frischen Blätter Blasen ziehen. Durch Trocknen vergeht die Schärfe und die Blätter schmecken nur noch salzig, etwas herb. Der wässerige Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd dunkelgrün gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Flüchtige Schärfe und eisengrünender Gerbestoff.

Anwendung. Ehedem wurden die Blätter bei Lungenkrankheiten, Wassersucht, Epilepsie u. s. w. innerlich gebraucht. Aeusserlich benutzte man den Saft zum Wegbeizen der Warzen und Hühneraugen. Neuerlich hat *Hahnemann* wieder auf diese Pflanze aufmerksam gemacht. — Bei der Destillation sollen sie ein gelbes, scharfes Wasser geben. Die Blätter sollen die Milch gerinnen machen. Man benutzte die Pflanze gegen Zauberei. Alchemisten glaubten aus den Thautropfen Gold machen zu können. — Das Kraut soll den Schafen sehr nachtheilig seyn.

Aralia spinosa (dornige Aralie). Ein unter die Familie der *Aralien* (S. 285) gehörendes, in Nordamerika einheimisches Bäumchen, mit grünem, 8 bis 10 Fufs hohen, armsdicken, aufrechten Stamm, der stachelig und mit halbmondförmigen Narben bedeckt ist, 3 Fufs langen, doppelt- und 3fachgefiederten Blättern, stacheligen Blattstielen und eiförmigspitzen, gesägten Blättchen. Der Blüthenstand bildet eine aus sehr vielen halbkugeligen Dolden zusammengesetzte Rispe; die 5blätterigen Blümchen sind weifslich mit röthlichen Nebenblättchen gestützt. Die Frucht ist eine 3eckige, 3fächerige Beere. — Officinell sind hievon in Amerika die *Wurzel, Rinde* und *Beeren (rad., cort. et baccae Araliae spinosae).*

Aralia nudicaulis (nackte Aralie, graue Sassaparille). — Ebenfalls in Nordamerika zu Hause. Eine fast stiellose, perennirende Pflanze, mit kriechender Wurzel, doppeltgefiederten Blättern und herzförmig-länglichen, zugespitzten, doppeltgesägten-gewimperten, unten rauhen Blättchen, rauhen Blattstielen und in Trauben stehenden Dolden. Die Blümchen sind weifslich. — Davon ist die *Wurzel (rad. Araliae nudic.)* in Amerika officinell. Sie hat Aehnlichkeit mit der ächten Sassaparill. Unterscheidet sich aber von ihr durch die schwächern Furchen und den Mangel des weifsen, zähen, holzigen Theils in der Mitte, schmeckt anfangs süfslichschleimig, dann bitter. Sie soll gleiche Kräfte wie die Sassaparille haben, und wird derselben auch untergeschoben.

Hunderteinundfünfzigste Gattung. *Statice (Seestrand-Nelke).* — Familie: *Bleiwurzartige Pflanzen* (S. 277).

Gattungs-Charakter. *Der Blüthenstand ist ährenförmig-rispenartig, die Blumen unterständig; der Kelch 1blätterig, gefaltet, etwas dürr; 5 etwas verwachsene Blumenblätter; die Staubgefäfse sind dem Grunde der Blumenblätter eingefügt. Die Frucht ist eine 1samige, vom Kelch umschlossene Hautfrucht.*

Erste Art. *St. Limonium (Meernelke, rother Behen, Widerstofs, Limonienkraut).*

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst in Europa und Nordamerika an der Seeküste, auch hie und da im Innern der Länder, an Salzquellen.

Arten-Charakter. *Mit länglich-stumpfen, wellenförmigen, mit zurückgebogener Stachelspitze versehenen, glatten, aderlosen Blättern, aufrechtem, rispenförmigen Schaft, mit runden Zweigen und gehäuften ährenförmig-doldentraubigen Blüthen.*

§. 414. Die gemeine Meernelke ist eine perennirende, krautartige Pflanze, mit dicker, spindelförmiger, aussen brauner, holziger Wurzel. Die Blätter sind in einer Rosette ausgebreitet, 1 bis 3 Zoll lang, graugrün, dicklich, mit knorpeligem Rand. Der Schaft rund, schlank, oben rispenartig, ästig, mit gedrungenen, einseitigen Blumenähren. Die Blumen erscheinen im August und September, sind klein, hellblau, zuweilen roth oder weifs. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 246.) — Officinell ist: Die *Wurzel*, auch sonst das *Kraut* und die *Samen (radix, herba et semen Behen rubri s. Limonii)*. Die Wurzel kam sonst aus Syrien in Scheiben zerschnitten wie die Jalappe, oder in runden, runzlichen Stücken, aussen braun, innen röthlich, von dichter, holziger Textur; fast geruchlos, von etwas zusammenziehendem Geschmack. Das Kraut riecht trocken widerlich, dem Chenop. olid. (S. 570) ähnlich; schmeckt adstringirend, eben so die länglichen, röthlichen Samen (Hautfrucht). — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und Gerbestoff? Verdient näher untersucht zu werden.

Anwendung. Ehedem wurden Wurzel und Kraut als ein stärkendes Mittel, gegen Durchlauf, Blutungen u. s. w. gebraucht. Jetzt ist die Pflanze fast ganz obsolet.

Armeria vulgaris Willd., *Statice Armeria* L. (*gemeine Grasnelke*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Wächst auf sandigem Boden fast durch ganz Deutschland und das übrige Europa, besonders auch an der Seeküste, wird in Gärten zu Einfassungen gezogen. — Eine perennirende Pflanze, mit langer, faseriger Wurzel, aus welcher viele linienförmige, schmale, graugrüne, etwas steife, grasartige Blätter, die einen Rasen bilden, und mehrere, etwa handhohe bis fufshohe Schafte entspringen, die am Ende einen rundlichen Kopf mit vielen rosenrothen Blumen tragen, welche von einer Hülle (allgemeinem Kelch) gestützt sind, die aus mehreren ziegeldachförmig-aufeinanderliegenden Blättchen besteht. Die Blümchen stehen auf einem spreuartigen Fruchtboden, sind übrigens, so wie die Frucht, wie bei der vorhergehenden Gattung gestaltet. Die Pflanze variirt nach dem Standort sehr. — Officinell war sonst das *Kraut* (*herba Statices*). Es ist adstringirend und wurde in ähnlichen Fällen wie die vorhergehende Pflanze angewendet.

Hundertzweiundfünfzigste Gattung. ***Linum* (*Lein, Flachs*).** — Familie: *Nelkenartige Pflanzen* (S. 289).

Gattungs-Charakter. *Die Blume ist unterständig; ein meist 5blätteriger Kelch, 5 Blumenblätter, welche mit den Staubgefäſsen einem um das Pistill stehenden Ring eingefügt sind, unfruchtbare Staubfäden wechseln mit fruchtbaren. Die Frucht ist eine 10fächerige Kapsel mit 1samigen Fächern und einwärts gebogenen Klappen.*

Erste Art. *L. usitatissimum* (*gemeiner Flachs oder Lein*).

Seit den ältesten Zeiten bekannt, auch als Arzneimittel angewendet. — Wächst auf Aeckern unter dem Getraide und wird an vielen Orten häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Eine jährige, aufrechte, glatte Pflanze mit linien-lanzettförmigen, zerstreuten Blättern, doldentraubenartiger Rispe, am Rande häutigen, zugespitzten Kelchblättchen und 3mal so langen, gekerbten Blumenblättern.*

§. 415. Der gemeine Flachs ist 1 ½ bis 2 Fuſs hoch und höher, der Stengel einfach, oben ästig (als Blüthenstand), dünn, aber steif. Die schönen blauen Blumen erscheinen im Juni bis August. Die Kapseln sind rund, etwa erbsengroſs, öffnen sich oben in 5 2spaltigen Klappen. Variirt in der Gröſse, Breite der Blätter, den Blumen und Früchten. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 244. *Hayne* getr. Darst. 8ter Bd. No. 17. *Düsseld.* Samml. 8te Liefg. No. 6. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 5te Liefg.) — Officinell ist: Der *Same*, *Leinsame* (*semen Lini*). Ein eiförmig-plattgedrückter, etwa 1 ½ bis 2 Linien langer und 1 Linie breiter, brauner, glänzender, sehr glatter Same mit weiſslichem, öligen Kern; geruchlos, schmeckt schleimig-ölig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Schleim (Bd. I. a. S. 801, b. S. 844) und fettes austrocknendes Oel, *Leinöl* (*ol. Lini*) (a. S. 753, b. S. 797). — Nach *L. Meier* enthalten 100 Theile Leinsamen:

Fettes Oel	11,27
Wachs	0,15
Weichharz	2,40
harzigen Farbstoff	0,50
Schleim mit Essigsäure, essigsauren, phosphorsauren, schwefelsauren und salzsauren Salzen (nebst Verlust)	15,12
gerbestoffartigen, gelben, extractiven Farbstoff, zum Theil mit mehreren Salzen	1,91
süſsen Extractivstoff mit Aepfelsäure und äpfelsauren Salzen	10,88

Gummi mit viel Kalk	6,15
Stärkmehl mit etwas Salzen und Kieselerde . .	1,48
Pflanzeneiweifs	2,78
Kleber	2,93
Emulsion und Hülsen	44,34
	100,00.

Aehnliche Resultate erhielt früher *Vauquelin.*

Anwendung. Man gibt den Leinsamen in Abkochung als *Schleim*, innerlich und äusserlich. 1 Theil ungestofsene Samen geben mit 16 Theilen Wasser einen dicken, sehr zähen, fadenziehenden, durchsichtigen Schleim (wendet man die Samen zerstofsen an, so wird auch zugleich das fette Oel ausgezogen und der erhaltene Schleim ist trübe, unangenehm). Ferner zerstofsen als *Leinsamenmehl (farina sem. Lini)*, zu Umschlägen. — Präparate hat man das oben genannte *Oel*, welches zu *Schwefelbalsamen* (*ol. Lini sulphuratum*, *ol. Terebinthinae sulphuratum und ol. Anisi sulphuratum* Bd. I. a. S. 749, b. S. 792); zu *Philosophenöl* (*ol. philosophor.* Bd. I. a. S. 738, b. S. 781) verwendet wird (seine weitere Anwendung s. a. o. a. O.). — Die wichtige Anwendung des Flachses zu Gespinnsten, Leinwand u. s. w. ist bekannt.

Zweite Art. *L. catharticum (Purgirlein, Purgirflachs).*

Diese Pflanze ist schon von ältern Botanikern, vorzüglich aber von *Linné* als Arzneimittel angepriesen, bis jetzt aber meistens als Hausmittel angewendet worden. — Wächst häufig auf Grasplätzen, Wiesen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit oben gabelförmigem, glatten Stengel, gegenüberstehenden, verkehrt eiförmig-länglichen, wenig spitzen Blättern und spitzen Kelchblättern.*

§. 416. Der Purgirlein ist ein jähriges, sehr zartes, ganz glattes Pflänzchen, mit 3 bis 8 Zoll hohem, zum Theil höhern, dünnen, fadenförmigen Stengel, kleinen, etwa 3 bis 4 Linien langen, gegenüberstehenden, glatten, am Rande etwas scharfen Blättern. Die Blumen erscheinen im Juni bis August, stehen am Ende der Zweige auf ungleichlangen, sehr dünnen Blumenstielen; vor dem Aufblühen sind sie hängend, dann aufrecht, klein; mit weifsen Blumenblättern. Die Kapsel ist der vorhergehenden Art ähnlich, doch viel kleiner. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 245. *Hayne* getr. Darst. 8ter Bd. No. 18.) — Officinell ist: Das *Kraut* oder die ganze Pflanze *(herba Lini cathartici)*. Es ist geruchlos und schmeckt sehr bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Purgirender bitterer Extractivstoff? Verdient näher untersucht zu werden.

Verwechselung. Mit *Radiola Millegrana* Sm., *Linum Radiola* L. Ein viel kleineres, kaum 1 — 2 Zoll hohes, sehr zartes, zierliches Pflänzchen, mit sehr ästigem, gabelförmigen Stengel, 4blätterigem Kelch und Blumenkrone, 4 Staubgefäſsen und Pistillen. Ferner mit *Cerastium semidecandrum* u. s. w. Die Cerastien sind alle behaart.

Anwendung. Man gibt die Pflanze in Pulverform (1 Drachme p. Dosi) oder im Aufguſs (2 Drachmen bis ½ Unze p. Dosi). Sie wirkt meistens gelinde, ohne Beschwerden; in viel stärkern Dosen aber auch brechenerregend. — Es verdient diese gemeine Pflanze mehr die Aufmerksamkeit der Aerzte.

Sechste Ordnung.

Polygynia.

Hier sind nur zu erwähnen:

Myosurus minimus (*kleinster Mäuseschwanz*). Ein unter die Familie der *Ranunkeln* (S. 297) gehörendes, zum Theil häufig auf etwas feuchten, sandigen Aeckern wachsendes, jähriges Pflänzchen, mit faseriger Wurzel, welche einen Büschel schmaler, linienförmiger, ganzrandiger Blättchen und mehrere 1 bis 3 Zoll hohe, runde, 1blüthige Schäfte treibt. Die Blume ist klein, gelblichgrün; der Kelch 5blätterig, an der Basis gelöst, die Blumenkrone 5blätterig mit röhrigen Nägeln, kleiner als der Kelch, die Frucht besteht aus vielen kleinen Caryopsen, welche auf dem verlängerten Fruchtboden die Gestalt eines Mäuseschwänzchens haben. — Officinell war sonst das *Pflänzchen* (*herba Caudae murinae*). Es soll etwas scharf und adstringirend seyn.

Xanthorrhiza apiifolia (*Gelbwurzel*). Unter dieselbe Familie gehörend. — In Nordamerika zu Hause. Ein kleiner Strauch, mit ungepaart-gefiederten Blättern, länglichen, eingeschnitten-gesägten, an der Basis keilförmigen, glatten Blättchen und in Rispen stehenden, schwarzvioletten Blumen, aus einem 5blätterigen, blumenblattähnlichen Kelch und 5 gestielten Honigdrüsen bestehend. Die Frucht bildet 5 2klappige, meistens einsamige Kapseln. — Die *Wurzel* hievon ist gelb, sie schmeckt stark aber angenehm bitter und wird in Amerika als magenstärkendes Mittel in Pulverform gebraucht. — Sie wird ferner zum Gelb- und Grünfärben benutzt (vergl. Magazin für Pharmac. Bd. VII. S. 139).

Sechste Klasse.

Hexandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Hundertdreiundfünfzigste Gattung. *Calamus* (*Rotang*). — Familie: *Palmen* (S. 271).

Gattungs-Charakter. *Die Blumen sitzen in Scheiden. Die Blumenhülle (Kelch) ist gedoppelt, jede 3blätterig, unterständig; der Griffel 3spaltig. Die Frucht ist eine trockene, bepanzerte, 3-samige Beere; der Keim liegt an der Basis des Samens.*

Erste Art. *C. petraeus* Lour., *C. Rotang* W. (*Stein-Rotang*).

Das von diesem Baum kommende Drachenblut ist schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebraucht worden. — Er wächst in Ostindien, auf den Molukkischen Inseln, Cochinchina.

Arten-Charakter. *Mit sehr dickem Stock, der so wie die Stengel und Blätter des Laubs dicht mit aufrechten Stacheln besetzt ist, und endstehenden, verlängerten Kolben.*

Zweite Art. *C. verus* Lour. (*wahrer Rotang*).

Liefert auch Drachenblut. — Wächst an denselben Orten.

Arten-Charakter. *Der Stock und die Laubstengel sind mit ausgebreiteten Stacheln besetzt, die untern Blätter nervig, glatt, die obern rauh. Die Laubstiele sehr lang, an der Spitze vorgezogen, wurzelnd, die achselständigen Kolben rispenartig, aufrecht.*

Dritte Art. *C. rudentum* Lour. (*Tau-Rotang*).

Liefert ebenfalls Drachenblut. — Wächst an denselben Orten.

Arten-Charakter. *Der Stock und die Laubstiele sind mit rückwärts stehenden Stacheln besetzt; die Blätter rauh, gewimpert; die achselständigen Kolben rispenartig ausgebreitet.*

Vierte Art. *C. Draco* Willd. (*Drachen-Rotang*).

Liefert wie die vorhergehenden Drachenblut. — Wächst ebenfalls in Ostindien.

Arten-Charakter. *Der Stock und die Laubstiele sind mit*

wenig abstehenden Stacheln besetzt, die Blätter borstiggewimpert; der Kolben aufrecht, rispenartig.

§. 417. Die Rotangarten sind sehr schlanke, rohrartige, gegliederte Palmen, von denen C. petraeus der dickste ist. Der Stock ist ungefähr armsdick und bei 100 Fufs hoch, gegen die Spitze zu mit grofsem, gefiederten Laub besetzt. Die lanzettförmigen, 3nervigen Fiedern sind gegen 1 Fufs lang und 1/2 Zoll breit. Aus den Blattwinkeln entspringen die ästigen, rispenförmigen Blumenkolben, welche später eiförmige, haselnufsgrofse Früchte tragen, die mit rückwärtsstehenden Schuppen bedeckt sind; zwischen denen beim Reifen ein rothes Harz hervortritt. Aehnlich sind die übrigen Arten gebildet, doch die Stengel zum Theil nur fingersdick bis daumensdick, aber öfters 800 bis 1000 Fufs lang. Sie schlingen sich an andern Bäumen in die Höhe; indem sie sich mit ihren stacheligen Ranken festhalten. (Abbild. [von Cal. petraeus seu Rotang] *Plenck* pl. med. t. 276. *Düsseld.* Samml. 17te Liefg. No. 3 u. 4. [Cal. verus, rudentum et Draco] *Rumph* Amboin. vol. 5. p. 102. t. 53, p. 105. t. 54. u. p. 114. t. 58. f. 1.) — Officineller Theil ist, wie schon erwähnt, das *Drachenblut* (*sanguis Draconis*). Es ist das Harz, welches aus den Früchten durch Abreiben oder Schütteln derselben in einem Sack, so wie durch Erhitzen mit Wasserdämpfen oder Auskochen erhalten wird. Doch liefern auch andere Pflanzen, als: *Dracaena Draco* (§. 430), *Pterocarpus Draco* (§. 644) rothes Farbharz, das unter dem Namen Drachenblut in Apotheken vorkommt. Man hat im Handel mehrere Sorten: 1) *Drachenblut in Thränen* (*sang. Draconis in lacrymis*) sind ovale Klümpchen von der Gröfse einer Pflaume oder Wallnufs, welche aneinander gereiht, in Palmblätter eingewickelt zu uns kommen. 2) *Drachenblut in Körnern* (*sang. Draconis in granis*) ähnliche aber kaum haselnufsgrofse Stücke, auf gleiche Weise verpackt. 3) *Drachenblut in Stangen* (*sang. Draconis in baculis*) dünne, kaum 3 bis 4 Linien dicke und gegen 1 1/2 Fufs lange, sehr zerbrechliche Stengelchen, welche dicht in Palmblätter gewickelt und mit gespaltenem, dünnen Rohr umflochten sind. Diese 3 Arten sind dunkelroth, undurchsichtig, leicht zerreiblich und geben, wenn sie ächt sind, ein schönes; scharlachrothes Pulver. Die letztere Sorte kommt in ganz dünnen Stangen, jetzo vorzüglich als die

feinste, im Handel vor. 4) *Drachenblut in Kuchen* (*sang. Draconis in placentis*) sind platte, 2 bis 3 Zoll breite, 1 bis 3 Unzen schwere Kuchen. Soll durch Auskochen aus den Früchten erhalten werden und hat, wenn es ächt ist, ebenfalls eine schöne rothe Farbe. 5) *Drachenblut in Tafeln* (*sang. Draconis in tabulis*) besteht aus grofsen, 6 bis 12 Zoll breiten und 1 Zoll dicken Scheiben mit vielen Unreinigkeiten, Schalen der Früchte, Stengel und Holzspänen untermengt; von schmutzig-braunrother Farbe; gibt ein blafsbraunrothes Pulver. Soll aus den schon ausgekochten Früchten durch Zusammenpressen erhalten werden. Ist die schlechteste Sorte und taugt nicht zum Arzneigebrauch. (Die weitern allgemeinen Eigenschaften des Drachenbluts siehe Bd. I. a. S. 769, b. S. 813 und über *Draconin* siehe *Berliner* Jahrbuch der Pharm. 26ter Jahrg. 1te Abthlg. S. 199.)

Die *Güte* und *Aechtheit* des Drachenbluts ergeben sich aus den hier gelieferten Beschreibungen. Die schöne hochrothe Farbe, die Reinheit und Gleichförmigkeit, Sprödigkeit, die leichte und fast vollkommene Löslichkeit im Weingeist, welchem sie eine dunkelrothe Farbe geben mufs, die Unlöslichkeit in Wasser, das davon nicht oder kaum gefärbt werden darf, die leichte Verbrennlichkeit mit heller Flamme unter Verbreitung eines storaxähnlichen, keines thierisch-brenzlichen Geruchs, zeigen seine Güte an. Blafsbraunrothes oder dunkelschmutzig-rothbraunes Harz, welches ein nur mattes, blafsrothes, zum Theil mehr oder weniger ins Graue gehendes Pulver gibt, ist vermengt oder verfälscht. Die feinsten Sorten sind in der Regel die in Palmblätter eingewickelten; doch findet sich auch in Kugeln oder Thränen nachgemachtes von schlechter Farbe und nur theilweise in Weingeist lösliches. Die beste Sorte ist, wie schon erwähnt, das jetzt im Handel vorkommende in *dünnen* Stangen. An dem in Kuchen bemerkt man häufig mit blofsem Auge die verschiedenen beigemengten Harze als dunkel- und hellglänzende, zum Theil benzoeähnliche Flecken, so wie andere Unreinigkeiten. Die Anwendung s. Bd. I. a. S. 769, b. S. 813. Ehedem kam es noch zu mehreren Zusammensetzungen als: *pulvis stipticus, balsamum Locatelli, empl. stipticum, empl. roborans, empl. p. Herniosis.* — Die Stengel der Rotangarten werden zu Spazierstöcken, Stäben in Regenschirme (spanisch Rohr), Geflechten an Stühlen, zu Matten u. s. w. benutzt.

Bromelia Ananas (*Ananas*). Unter die Familie der *Ananas* (S. 270) gehörend. — In Westindien zu Hause. Wird bei uns in Gewächshäusern gezogen. — Ein perennirendes Liliengewächs, mit ausgebreiteten, im Kreise stehenden, rinnen-

förmig-pfriemenförmigen, am Rande stacheligen, 1 ½ bis 3 Fuſs langen, dicken, grau- und immergrünen Blättern, kurzem, dicken Schaft, welcher eine dichte, ovale Aehre von behaarten, bläulichen Blumen trägt, und am Ende mit einem Schopf von Blättern versehen ist. Die Blumen bestehen aus einem 3theiligen Kelch, kürzer als die Blumenkrone, 3theiliger Blumenkrone, welche die Staubgefäſse trägt. Die Früchte sind unterhalb der Blume entstehende, 3fächerige vielsamige Beeren, welche eine dichtgedrängte, ovale Figur bilden, beim Reifen gelb werden, sehr angenehm, den Erdbeeren ähnlich riechen und einen lieblich, gewürzhaft-weinigten, säuerlich-süſsen, kühlenden Geschmack besitzen. Es gibt mehrere Varietäten in der Gröſse, Gestalt, Farbe und Geschmack der Früchte, eben so der Blätter. — Die Früchte werden als dietätisches Mittel in hitzigen Krankheiten verordnet; sie sind eine beliebte Speise. Man bereitet in Amerika aus ihnen durch Gährung einen lieblichen Wein.

Von *Bromelia Karatas* (*Karatas-Ananas*), die auch in Westindien zu Hause ist, gezähnte, dornige, stachelspitzige Blätter hat, mit sitzenden, gehäuften Blumen, ohne Stiel, — ist die Frucht ebenfalls eſsbar. Sie schmeckt säuerlich. Der Saft kann wie Citronensaft gebraucht werden. Durch Gährung gibt er einen starken Wein.

Bromelia Pinguin (*Pinguin-Ananas*). Ebenfalls in Westindien zu Hause, hat dornige, gezähnte Blätter. Die Blumen stehen am Ende des Stengels in einer Traube. Die Frucht ist sehr herb und wird zum Reinigen des Mundes, auch gegen Würmer gebraucht. Die Pflanze zieht man in Westindien zu Hecken. Die Blätter geben, wenn sie im Wasser macerirt werden, einen sehr dauerhaften Hanf.

Tillandsia usneoides (*fadenförmige Tillandsie*). Unter dieselbe Familie gehörend. — In Westindien, Karolina zu Hause. Eine Schmarotzerpflanze, welche aus einem Gewirre von bestäubten, schuppigen Fäden besteht, das in langen Bündeln von den Bäumen herabhängt. Die Blumen sind achselständig, der Kelch 3theilig, unterhalb dem Fruchtknoten, die Blumen 3theilig, glockenförmig. Die Frucht ist eine 3klappige Kapsel, die Samen mit einem Federchen gekrönt. — In Amerika wird die Pflanze gegen Hämorrhoiden gebraucht. Man benutzt sie ausserdem zum Polstern, Verpacken u. s. w.

Hundertvierundfünfzigste Gattung. *Allium* (*Lauch*). — Ein zahlreiches Geschlecht, von dem man jetzt gegen 100 Arten kennt. — Familie: *Spathaceen* (S. 270).

Gattungs-Charakter. *Eine 6blätterige, weit offene, unterständige Blumenkrone; die Staubfäden*

sind entweder gleichdick und der Basis der Blumenblätter eingefügt, oder unten breiter und etwas zusammenhängend, oder 3spitzig. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel mit excentrischem Keim.

Erste Abtheilung. Mit abwechselnd-3spaltigen Staubfäden, zwiebeltragender Dolde und flachen Blättern.

Erste Art. *A. sativum* (*Knoblauch*).

Eine seit den ältesten Zeiten als Arzneimittel und vorzüglich Gemüse häufig benutzte Pflanze. — Soll ursprünglich in Sicilien wild wachsen? Wird häufig durch ganz Europa angebaut, und findet sich auch in Deutschland an mehreren Orten verwildert.

Arten-Charakter. *Mit grasartigen Blättern besetztem Stengel, runden Scheiden und zugespitzter Blumenscheide, doppelt so lang als die Dolde.*

§. 418. Der Knoblauch ist ein ausdauerndes Zwiebelgewächs, mit 2 bis 3 Fuſs hohem, runden, unten dicken, nach oben ziemlich schlank werdenden, bis zur Hälfte belaubten Stengel; vor dem Blühen zurückgerollt mit abwärts stehenden Blüthenkopf, der in eine Scheide mit sehr langem Schnabel eingeschlossen ist. Beim Blühen aufrecht. Die Blumen bilden eine Dolde, die ziemlich langen Blumenstiele entspringen aus einem dichten Kopf von kleinen Zwiebelchen, tragen kleine, weiſsliche mit braunen Linien durchzogene Blumen, die im Juni und Juli erscheinen. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 254. *Hayne* getreue Darstellung, 6ter Bd. No. 6.) — Officinell ist: Die *Wurzel* (vielmehr *Zwiebel* (*rad. Allii*). Es ist eine mäſsig groſse; rundliche Zwiebel, welche aus mehreren kleinen, eckigen, oben einwärts gebogenen Zwiebelchen zusammengesetzt und mit einer weiſsen und röthlichen, aus mehreren papierartigen Lamellen bestehenden Haut lose umgeben ist. Auch jedes Zwiebelchen ist mit einer dünnen, weiſslichen Haut überzogen. Der Geruch ist eigenthümlich, aromatisch widerlich, dem Stinkasant (S. 644) ähnlich, der Geschmack eigenthümlich süſslich, scharf. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Scharfes, ätherisches Oel und Zucker. — Nach *Cadet* enthält der Knoblauch sehr scharfes flüchtiges, ätherisches Oel, schwerer als Wasser (vergl. Bd. I. a. S. 735, b. S. 783), viel Gummi (wohl auch Zucker), wenig scharfen Extractivstoff, Eiweiſsstoff, Faser und Wasser.

Anwendung. Man gibt den Knoblauch in Substanz, frisch (denn getrocknet ist er ohne Wirkung), ganz oder klein zerschnitten als Salat; ferner mit Fleischbrühe oder Milch gekocht (gegen Würmer); äusserlich legt man ihn als rothmachendes Mittel auf die Haut. — Der *ausgepreſste Saft* wird auch innerlich und äusserlich angewendet. Fernere Präparate hat man den *Syrup* (*syr. Allii*); das *ung. contra Vermes* Ph. Würtemb. und *Acet. prophylacticum* enthalten Knoblauch. — Sein häufiger Genuſs als Gemüse und Würze an Speisen ist bekannt.

All. Scorodoprasum (*Rockenbollen, Schlangenlauch*). — In Weinbergen, auch Wegen, waldigen Wiesen vorkommend und häufig in Gärten gezogen. Der vorigen Art sehr ähnlich. Die Zwiebelknollen (Zinken) sind aber dicker, der Stengel höher, die Scheiden 2scheidig, die Blumen meistens unfruchtbar. Wird von *Koch* für eine Abart des Knoblauchs gehalten. — Die Wurzel hat denselben Geruch und Geschmack, nur schwächer. Sie wird wie jene angewendet.

Zweite Abtheilung. Mit abwechselnd-3spaltigen Staubfäden, kapselntragender Dolde und flachen Stengelblättern.

Zweite Art. *A. Porrum* (*gemeiner Lauch, Winterlauch*).

War ebenfalls den Alten wohlbekannt und wurde von ihnen als Arzneimittel und Gemüse benutzt. — Soll ursprünglich in der Schweiz und dem südlichen Europa wild wachsen. Wird wie der Knoblauch häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit rundem Stengel, lanzettförmig-spitzen, gekielten Blättern, dichter, kugeliger Dolde und längern Staubgefäſsen als die Blumenkrone.*

§. 419. Der gemeine Lauch ist eine 2jährige Pflanze, mit kleiner, weiſser, einfacher Zwiebel, langen und ½ bis 1 Zoll breiten, graugrünen, etwas dicklichen, saftigen Blättern, 1½ bis 2 Fuſs hohem, runden, unten beblätterten Stengel und groſser, oft 3 Zoll Durchmesser haltender, reichblüthiger, kugeliger Dolde ohne Zwiebelchen, welche eine kurze, 1klappige Scheide hat. Die Blumen erscheinen im Juni und Juli, sind blaſsroth oder weiſs. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 253.) — Officinell ist: Die *Wurzel, Blätter* und *Samen* (*radix, herba et semen Porri, Porri capitati*). Alle Theile dieser Pflanze haben einen eigenen, etwas widerlich aromatischen (lauchartigen) Geruch und Geschmack, jedoch weit milder als die vorhergehende Art. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Wie bei der ersten Art. Ist noch nicht näher untersucht.

Anwendung. Wie der Knoblauch; doch jetzo selten als Arzneimittel. — Als Gemüse dagegen und Würze zu Speisen sehr häufig.

Dritte Abtheilung. Mit runden oder halbrunden Blättern. Das Uebrige wie die vorige Abthl.

Dritte Art. *A. Cepa (Zwiebel-Lauch, gemeine Zwiebel).*

Eine seit den ältesten Zeiten wohlbekannte und hochgeschätzte Pflanze. — Soll ursprünglich in Asien wildwachsen. Wird wie die übrigen Laucharten häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit hohlem, bauchigen Stengel und Blättern, kopfförmiger Dolde und vorstehenden Staubgefäfsen.*

§. 420. Die gemeine Zwiebel ist ein perennirendes Gewächs, mit runder, etwas plattgedrückter Zwiebel, welche aus concentrischen, dicht anschliefsenden, saftigen Lamellen gebildet ist, und aussen von mehreren dünnen, rothgelben oder weifslichen Häuten umkleidet (rothe und weifse Zwiebel). Der aus der Mitte entspringende Stengel ist 1 ½ bis 2 Fufs hoch, hohl, in der Mitte aufgeblasen und oft gegen 1 Zoll dick, die Blätter entspringen aus der Zwiebel und umgeben zum Theil die Basis des Stengels, sind auch rund, hohl und aufgeblasen, aber dünner und kürzer als der Stengel. Die Blumen bilden eine dichtgedrängte, kugelige Dolde, etwas kleiner als die von All. Porrum ohne Zwiebelchen, mit kurzer Blumenscheide und weifsen Blümchen, die im Juni bis August erscheinen. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 255.) — Officinell ist: Die *Zwiebel* oder *Bolle (rad. Cepae).* Sie hat wie die übrigen Laucharten einen flüchtigscharfen Geruch (erregt leicht Thränen der Augen), und eigenthümlich süssen, scharfen Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Scharfes, ätherisches Oel und Schleimzucker. — Nach *Fourcroy* und *Vauquelin* enthalten die Zwiebeln: Aetherisches Oel, Schleimzucker, Gummi, Eiweifs, Essigsäure, Phosphorsäure, phosphorsauren und citronensauren (?) Kalk, Wasser und Holzfaser.

Anwendung. Die Zwiebel wird wie die andern Laucharten als antiscorbutisches, harntreibendes und wurmwidriges Mittel gebraucht; äusserlich auf die Haut gebracht, als rothmachendes Mittel, gebraten bei schmerzhaften Geschwülsten als Eiterung befördernd u. s. w. — Uebrigens wird sie häufig roh und auf mancherlei Weise zubereitet verspeist.

All. ascalonicum (Eschlauch, Schalotten). In Syrien und Kleinasien zu Hause. Wird auch häufig gebaut. Eine pe-

rennirende Lauchart, mit länglich-eirunder Zwiebel, ähnlich dem Knoblauch, zusammengesetzt aus mehreren violetten Zwiebelchen und mit rothgelber Haut umkleidet; spannenlangem und längeren, runden, hohlen, fast nackten Schaft, eben so langen, runden, hohlen, dünnen Blättern und kugelig-kopfförmiger Dolde, aus kleinen, blauen Blümchen bestehend; die lanzettförmigen Blumenblättchen sind so lang als die Staubgefäfse. Die Pflanze kommt bei uns nicht zur Blüthe. — Die *Wurzel (Zwiebel) (rad. Cepae ascalonicae)*, welche an Geruch und Geschmack zwischen Knoblauch und Zwiebel steht, wurde sonst als Arzneimittel gebraucht. — Sie wird so wie die Blätter häufig als Gemüse u. s. w. angewendet.

All. sphaerocephalum (rundköpfiger Lauch). Wächst hie und da in Deutschland auf trockenen, steinigen Aeckern, in Weinbergen. Eine perennirende Lauchart, mit gedoppelter, eiförmiger Zwiebel, 1½ bis 2 Fufs hohem, runden, bis zur Mitte mit Blättern besetzten Stengel. Die Blätter sind halbrund, etwas rinnenförmig, hohl. Die Blumen bilden eine dichte, kugelige Aehre aus purpurrothen Blümchen bestehend, ohne Zwiebelchen. Die Staubgefäfse sind länger als die Blumenblätter. — Officinell war sonst die *Zwiebel (rad. Allii sphaerocephali)*. Sie riecht und schmeckt lauchartig.

Vierte Abtheilung. Mit ungetheilten Staubfäden, kapseltragender Dolde und flachen, breiten Blättern.

Vierte Art. *A. Victorialis (Siegwurzel-Männlein, langer Allermannsharnisch, Schlangenknoblauch).*

Eine schon in Alten Zeiten als Hausmittel, vorzüglich gegen vermeintliche Zauberei u. s. w. gebrauchte Pflanze. — Wächst auf den Alpenwiesen des südlichen Deutschlands (Oestreich, Baiern, Salzburg, Schwaben) und der Schweiz.

Arten-Charakter. *Mit am Grunde beblätterten Stengel, länglichen Blättern, runder Dolde und vorragenden Staubgefäfsen.*

§. 421. Der lange Allermannsharnisch ist eine perennirende Pflanze, welche mehrere horizontal- oder schiefgehende, länglichrunde, zum Theil cylindrische Zwiebeln treibt, die zu einer zusammengesetzten fast verbunden sind, unten starke Wurzelfasern und einen geringelten Wurzelstock treiben; sie sind mit netzartigen Häuten umgeben. Der Stengel ist 1 bis 1½ Fufs hoch, unten beblättert, rund, mit Blattscheiden bedeckt, zum Theil braun gefleckt; oben etwas

eckig. Die Blätter sind 3 bis 6 Zoll lang und ½ bis 1½ Zoll breit, nervig, denen des spitzen Wegerigs (S. 396) zum Theil ähnlich, aber glatt. Die Blumen bilden eine kugelige Dolde mit breiter, kurzer, dünnhäutiger Scheide, sind weifs ins Grünliche. Erscheinen im Juni bis August. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 261. *Hayne* getr. Darst. 6ter Bd. No. 5. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 25te Lief.) — Officinell ist: Die *Wurzel* (*rad. Victorialis longae*). Frisch hat sie ein dichtes Fleisch mit einigen netzartigen Lamellen bedeckt, und einen etwas porösen Kern einschliefsend, riecht und schmeckt stark knoblauchartig; getrocknet, wie sie im Handel vorkommt, sind es etwa fingersdicke, auch dickere, gegen beide Enden dünner werdende, 4 bis 6 Zoll lange, runde Wurzeln, welche fast ganz aus lockern, zarten, hell- oder dunkelgrauen, netzförmigen Häuten bestehen, die einen holzigen, öfter hohlen, geringelten Kern einschliefsen, ganz geruch- und geschmacklos sind. — *Vorwaltende Bestandtheile* der frischen Wurzel: Flüchtiges, scharfes Oel, wie die übrigen Laucharten. Die trockene ist blos Holzfaser.

Anwendung. Die frische Wurzel wird von den Alpenbewohnern gegen Würmer, Krämpfe u. s. w. gebraucht. Die trockene wird noch (unnützerweise) in der Thierarzneikunde verschrieben. Gegen Zaubereien, Verwundung u. s. w. wird sie als Amulett angehängt (daher ihr Name), auch das behexte Vieh damit beräuchert. Von den herumziehenden Tyrolern wird sie auch unter dem Namen *Alraunwurzel* verkauft.

All. ursinum (*Bärenlauch*). Wächst in schattigen Buchenwäldern, in Hecken, fast durch ganz Deutschland, zum Theil häufig. — Eine perennirende Lauchart, mit kleiner, länglicher, weifser Zwiebel; die meistens langgestielte, lanzettförmige, hellgrüne Blätter, den Blättern der Maiblumen (§. 432) ähnlich, aber etwas schmäler, und einen halbcylindrischen, dünnen, weifslichen, etwa 8 bis 12 Zoll hohen Schaft treibt. Die Blumen bilden eine fast gleichhohe, ebene Dolde, mit 2 kurzen, häutig-hinfälligen Blumenscheiden. Die Blumenkronen sind schneeweifs, die ausgebreiteten, lanzettförmigspitzen Blumenblätter länger als die Staubgefäfse. — Officinell war sonst die *Wurzel* und das *Kraut* (*rad. et herba Allii ursini*). Die ganze Pflanze hat einen starken Knoblauchgeruch, der sich auch der Milch und dem Fleisch der Thiere, die davon fressen, mittheilt. Sie wirkt ähnlich antiscorbutisch-diuretisch wie die übrigen Laucharten. Mehrere nördliche Völker verspeisen die Pflanze als Gemüse und

Würze. — Die Leipziger Lerchen sollen ihren Geschmack dieser Pflanze verdanken.

All. Moly (Moly-Lauch). In Südeuropa und dem nördlichen Afrika zu Hause. Ein etwa fufshohes Zwiebelgewächs, mit rundlichem, an der Basis beblätterten Stengel, länglich-lanzettförmigen, stengelumfassenden Blättern und gleichhoher Dolde mit gelbröthlichen Blumen, deren Blätter länger als die Staubgefäfse sind. — Die *Wurzel (rad. Moly lutei)* war ehedem officinell. Sie hat einen starken knoblauchartigen Geruch und wurde wie Knoblauch angewendet.

All. magicum (Zauberlauch). In Südeuropa zu Hause. — Ein ähnliches Zwiebelgewächs, mit breitern, rinnenförmigen Blättern, fast halbkugeligen Dolden und rothen, sehr ausgegebreiteten Blumen. — Die *Wurzel (rad. Moly latifolii)* riecht widerlich und wurde ehedem gegen Zaubereien u. s. w. angewendet.

Das *Moly* der Alten war wohl *All. subhirsutum*, welches in Italien, Griechenland und dem nördlichen Afrika wächst, linien-lanzettförmige, gestreifte Blätter und weifse Blumen hat, in einer gleichhohen Dolde.

Fünfte Abtheilung. Mit 3eckigen, runden oder fadenförmigen Blättern. Das übrige wie bei der 4ten Abtheilung.

Fünfte Art. *A. fistulosum (Röhrenlauch, Winterzwiebel, Jakobszwiebel).*

Eine den Alten ebenfalls bekannte Pflanze. — Soll im mittleren Asien wild wachsen. Wird wie die gemeine Zwiebel (S. 687) gebaut.

Arten-Charakter. *Mit beblättertem, bauchigen, hohlen Stengel, runden, hohlen Blättern, fast kugeliger Dolde, spitzen Blumenblättern und vorragenden Staubgefäfsen.*

§. 422. Der Röhrenlauch ist der gemeinen Zwiebel (S. 687) sehr ähnlich, perennirend. Die Zwiebel ist aber kleiner und besteht aus mehreren länglichen, weifsen, in einem Busch beisammenstehenden Zwiebelchen. Die Stengel und Blätter sind kleiner und dünner, und die Blumen, welche im Juni bis August erscheinen, weifs, mit grünlichen Nerven. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 259.) — Officinell ist: Die *Wurzel (radix Cepae oblongae).* Sie hat ähnliche Eigenschaften und Bestandtheile wie die gemeine Zwiebel, ist aber milder.

Anwendung. Wie die gemeine Zwiebel, doch nicht so häufig; mehr die Blätter als Würze an Speisen u. s. w.

All. schoenoprasum (Schnittlauch). Wächst auf Gebirgs-Wiesen, auch in Thalwiesen an Flüssen, hie und da in Deutschland (badisches Oberland, Rheinthal, Sachsen), England, Schweden, Siberien. Wird häufig in Gärten gebaut. Eine der kleinsten Laucharten, mit perennirenden, in einem Busch stehenden, länglichen, weifsen Zwiebelchen, dünnem, ungefähr strohhalmdicken und 3 bis 6 Zoll langen auch längern, runden, hohlen, pfriemenförmigen Stengel und ähnlichen Blättern. Die Blumen bilden eine kleine, kopfartige Dolde, mit 2lappiger, kurzer, häutiger Blumenscheide und viollettrothen Blümchen, die länger als die Staubgefäfse sind. — Officinell ist die Pflanze nicht. Sie wird häufig als Würze an Suppen, zu Salat u. s. w. gebraucht; gehört unter die milden angenehmen Laucharten.

Ornithogalum luteum L. *(gelbe Vogelmilch).* Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Gebüschen, Baumgärten u. s. w. wachsendes, perennirendes, 3 bis 6 Zoll hohes Pflänzchen, mit einfacher, fester, eirunder Wurzel, die ein aufrechtes, 2 bis 5 Linien breites, linien-lanzettförmiges, flaches oder wenig rinniges, vorn kappenförmig gebogen und zugespitztes, gestieltes, graugrünes Blatt trägt. Der Schaft entspringt zur Seite des Kerns der Zwiebel, ist zusammengedrückt, 4kantig. Die Blumen stehen zu 2 bis 5 auf ungleich-langen, 3kantigen Stielen und bilden eine Dolde, mit 2 ungleich-langen, linien-lanzettförmigen, am Rande behaarten Hüllblättchen, von denen das gröfsere so lang als die Dolde ist, gestützt. Die 6blätterigen Blumenkronen sind ausgebreitet, klein, gelb, aussen grün mit gelbem Rand. Die Staubgefäfse sind dem Fruchtboden eingefügt. Die Frucht ist eine 3fächerige, oberständige Kapsel. — Officinell war sonst die *Wurzel (rad. Ornithogali).* Sie schmeckt süfslich-schleimig und wurde ehedem innerlich bei Zuckungen der Kinder angewendet und äusserlich auf Geschwüre gelegt. Sie wird auch als Salat verspeist. — Anstatt dieser wurde die Wurzel auch von andern ähnlichen Arten eingesammelt, als:

Orn. pratense Pers., *stenopetalum* Fries. (*schmalblätterige Vogelmilch*). Auf Aeckern und Wiesen wachsend, die 3 wagrechte Zwiebeln hat; übrigens der beschriebenen sehr ähnlich, nur ist das einzelne Wurzelblatt schmäler und zurückgebogen, die Blumen etwas gröfser, die Blumenblätter schmäler.

Orn. arvense Pers. (*Acker-Vogelmilch, behaarte Vogelmilch*). Häufig auf Aeckern und in Hecken wachsend. Der oben beschriebenen ähnlich. Mit 2 ungleich-grofsen, rundlichen Zwiebeln, 2 schmalen, langen, gebogenen Wurzelblättern, mehrblüthiger Doldentraube mit runden, weichbehaarten Blumenstielen und behaarten, gelben Blumen.

Diese und noch einige Arten gingen sonst unter dem Namen *Orn. luteum* L. (die genaue Unterscheidung derselben, so wie der verwandten Arten siehe in *Mertens* und *Koch's* Deutschlands Flora 2 Bd. S. 540 bis 550).

Orn. umbellatum (*doldenförmige Vogelmilch*). Eine in Hecken, Grasgärten, auf Aeckern wachsendes, etwa spannenhohes, perennirendes Pflänzchen, mit weifser, aus dichten Lamellen bestehender Zwiebel, die mehrere schmale, linienförmige, hellgrüne Blätter und einen runden Schaft treibt, der am Ende eine flache Doldentraube aus ansehnlichen, etwa 1 bis 1 ½ Zoll grofsen, sternförmig-ausgebreiteten, weifsen, aussen grünen mit weifser Einfassung versehenen Blumen trägt. — Davon war sonst die *Zwiebel* (*rad. Orn. vulgaris*) officinell. Sie schmeckt bitterlich und ist sehr schleimig.

Orn. pyrenaicum (*Pyrenäen-Vogelmilch*). Auf Alpengebirgen des südlichen Deutschlands (badisches Oberland, Oestreich), Tyrol, der Schweiz und im südlichen Europa vorkommend. Eine perennirende Pflanze, mit weifser Zwiebel, linienförmig-rinnenförmigen, zurückgebogenen Blättern, 2 bis 4 Fufs hohem, runden Schaft, der am Ende eine grofse, lange Blüthentraube mit zahlreichen, kleinen, gelblich-weifsen, aussen mit grünlichen Streifen durchzogenen Blumen trägt. — Die *Wurzel (rad. Orn. majoris)* war sonst officinell.

Orn. nutans (überhängende Vogelmilch). Eine in Baumgärten, auf Grasplätzen, Aeckern, durch fast ganz Deutschland wachsende, perennirende Pflanze, mit ähnlicher Zwiebel wie Orn. umbellatum. Der Schaft trägt eine einseitige Traube. Vor dem Blühen stehen die Blumen aufrecht, neigen sich aber während und nach dem Blühen auf eine Seite abwärts. Sie sind ansehnlich, schön weifs und aussen grün mit weisser Einfassung, nicht so flach ausgebreitet wie Orn. umb.; die Blumenblätter etwas zurückgebogen, die zusammenstossenden Staubgefäfse breit, an der Spitze 2spaltig. — Officinell ist nichts davon. Die Pflanze kann jedoch mit Orn. umb. verwechselt werden.

Hundertfünfundfünfzigste Gattung. *Narcissus (Narcisse)*. — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine doppelte Blumenhülle, die äufsere (Krone) regelmäfsig 6spaltig-ausgebreitet, die innere (der Kranz,* S. 250) *röhrenförmig mit gekerbtem, gezähnten oder gelappten Rande. Die ungleichen Staubgefäfse sind an die Röhre angewachsen; die Fruchtknoten unterhalb der Blumenkrone; die Narbe 3lappig. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel.*

Erste Art. *N. pseudonarcissus (gemeine [unächte] Narcisse, gelbe Sternblume).*

Diese früher schon als Arzneimittel benutzte Pflanze wurde besonders 1802 von *Du Fresne* angerühmt. — Wächst in Obstgärten, auf Wiesen, in Hecken, fast durch ganz Deutschland, England und das südliche Europa. Wird häufig (besonders die gefüllte Monstrosität) in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit flachen, graugrünen, linien-lanzettförmigen Blättern, zusammengedrücktem, gestreiften Schaft, 1blüthiger, trockener Blumenscheide und glockenförmigem Kranz, mit etwas ausgebreitetem, wellenförmig-eingeschnittenen Rand, der gleichfarbig und so lang als die flachen, länglichen Lappen der Krone ist.*

§. 423. Die gemeine Narcisse ist ein perennirendes Zwiebelgewächs mit weifslicher, eiförmiger, häutiger Zwiebel, lanzett-linienförmigen, etwas flach-rinnenförmigen Blättern und etwa 1 Fufs hohem, 1blüthigen Schaft. Die Blume ist grofs, einfarbig, gelb. Erscheint im April und Mai. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 250, wo die Blume weifs und bei 1 Exemplar der Kranz gelb gemahlt ist.) — Officinell ist: Die *Wurzel (Zwiebel)* und die *Blumen (rad. et flores Narcissi sylvestris).* Der Geschmack beider ist bitter, schleimig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Brechenerregender Extractivstoff (?). — Nach *Caventou* enthalten die Blumen im Hundert:

Gelbes Farbharz	6
gelben farbigen Extractivstoff	44
Gummi	24
Holzfaser	26
	100.

Anwendung. Die Wurzel kann nur frisch gebraucht werden. Innerlich wirkt sie brechenerregend. Aeusserlich wurde sie als Wundmittel gebraucht. Die Blumen werden (schnell getrocknet, gepulvert und in wohlverschlossenen Gefäfsen aufbewahrt) in Substanz angewendet. Sie wirken in Dosen von wenigen Granen brechenerregend und können zum Theil wohl die Ipecacuanha ersetzen.

Narcissus poeticus (weifse Narcisse oder weifse Sternblume),

Narcissus Tacetta (Tacette) und

Narcissus Jonquilla (Jonquille), — sind bekannte Zierblublumen, die im südlichen Europa und zum Theil im Orient zu Hause sind und bei uns häufig in Gärten gezogen werden; der beschriebenen ähnlich, zeichnen sich durch Wohlgeruch aus und besitzen ähnliche medicinische Kräfte. — Die

erstere (wohl auch andere Arten) benutzten die Alten als Arzneimittel.

Pancratium maritimum (Meer-Machtblume). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein im südlichen Europa, nördlichen Afrika, Ostindien und Karolina einheimisches, perennirendes Zwiebelgewächs, mit dunkelbrauner, aus dicken Lamellen bestehender Zwiebel, fufshohem, zusammengedrückten, graugrünen Schaft, fast linienförmig-zungenförmigen Blättern, vielblüthiger, trockener Blumenscheide, aufrechten, ansehnlichen, weifsen Blumen, mit trichterförmiger Blumenkrone mit 6spaltigem, ausgebreiteten Rand, glockenförmigem Kranz mit kurzen, stumpfen Zähnen besetzt und einwärtsgebogenen Staubgefäfsen. Die Frucht ist eine 3fächerige, vielsamige Kapsel. — Officinell war sonst die *Wurzel (Zwiebel) (rad. Pancratii monspessulani, Hemerocallis valentinae, Scillae minoris).* Sie schmeckt bitter-schleimig und erregt Ekel.

Leucoïum vernum (Frühlings-Leuçoïe, Merzglöcklein, grofses Schneeglöcklein). Unter dieselbe Familie gehörend. — Wächst in gebirgigen und ebenen Gegenden, in Gebüschen, Baumgärten, auf feuchten Wiesen. — Wird häufig in Gärten gezogen. Ein kleines, etwa 3 — 6 Zoll hohes, perennirendes Zwiebelgewächs, mit etwas breiten, linienförmigen, hellgrünen Blättern, gedrücktem, 3eckigen, 1blüthigen, selten 2- bis 3blüthigen Schaft. Die schneeweifse Blume ist hängend, regelmäfsig-6blätterig, glockenförmig, die Blätter an der Spitze verdickt und grün. Die Staubbeutel 2fächerig, an der Spitze aufspringend, der Fruchtknoten unterhalb; der Griffel keulenförmig. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel. — Officinell war sonst die weifsliche, eiförmige *Zwiebel* (*rad. Leucoïi bulbosi, Narcisso-Leucoïi, Violae albae*). Sie ist schleimig und nur wenig scharf; wirkt aber brechenerregend.

Amaryllis Belladonna (*Belladonna Amaryllis*). Unter dieselbe Familie gehörend. In Westindien und auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause. — Ein Zwiebelgewächs, mit rinnenförmigen Blättern, die kürzer als der zusammengedrückte Schaft sind, hängender, 6theiliger, glockenförmiger Blumenkrone, mit länglichen, an der Basis verwachsenen Einschnitten und nacktem Schlund. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel. — Davon sollen die sehr giftigen *Wurzeln* und *Blumen* als Arzneimittel gebraucht werden.

Amaryllis lutea L., *Sternbergia lutea* Ker. (*gelbe Amaryllis*). In Sicilien, Griechenland, am Kaukasus zu Hause. — Ein perennirendes Zwiebelgewächs, mit linienförmigen, rinnenförmigen, stumpfen Blättern, ungetheilter, stumpfer, einblüthiger Blumenscheide und ansehnlicher, gelber, stielloser Blume aus einer 6theiligen, fast glockenförmigen, regelmäfsigen Krone bestehend; die Staubgefäfse sitzen am Grunde

der Einschnitte; die Staubbeutel sind 4fächerig, die Narbe 3kantig. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel. — Officinell war sonst die mäſsiggroſse, längliche Zwiebel *(rad. Lilio-Narcissi)*. Sie schmeckt bitter und soll erweichend wirken.

Amaryllis disticha L., *Haemanthus toxicarius* Ait. *(zweireihige Amaryllis, giftige Blutblume)*. Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause. — Ein Zwiebelgewächs mit 2reihigem, länglich-lanzettförmigen, flachen, glatten Blättern, etwas zusammengedrücktem, graugrünen Schaft, vielblüthiger Blumenscheide, trichterförmigen, rothen Blumen mit zurückgeschlagenen Lappen und sehr langen, vorragenden Staubgefäſsen. — Das Kraut ist dem Vieh tödtlich. Die Wurzel wird zum Vergiften der Pfeile angewendet.

Von *Haemanthus coccineus (scharlachrother Blutblume)*, ebenfalls auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause, — wird in Afrika die *Wurzel* ähnlich wie die Meerzwiebel angewendet.

Hundertsechsundfünfzigste Gattung. *Lilium (Lilie)*. — Familie: *Lilien* (S. 270).

Gattungs-Charakter. *Eine glockenförmige, 6theilige, regelmäſsige Blumenkrone unter dem Fruchtknoten, mit honigtragenden Furchen in den Einschnitten. Die Frucht ist eine 6furchige* (3-*klappige, 3fächerige*) *Kapsel; die Klappen sind durch netzförmige Fasern verbunden; die Samen zusammengedrückt.*

Erste Art. *L. candidum (weiſse Lilie).*

Eine seit den ältesten Zeiten bekannte und frühe schon als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst in der Schweiz, dem südlichen Europa und Kleinasien wild. Wird häufig in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit vielblüthigem Stengel, zerstreuten, lanzettförmigen, gegen die Basis verschmälerten, glänzenden Blättern, aufrechten, innen glatten Blumen, an denen die Honigfurchen wenig bemerkbar sind.*

§. 424. Die weiſse Lilie ist eine schöne beliebte Pflanze, mit perennirender Wurzel, langen, glatten Wurzelblättern, 2 bis 3 Fuſs hohem, starken, runden Stengel, der mit zerstreutstehenden, kleinern Stengelblättern besetzt ist, am Ende 5 bis 8, auch mehr groſse, glockenförmige, weiſse Blumen trägt, die anfangs vor dem Entfalten ganz aufrecht, nach dem Oeffnen aber mehr horizontal oder schief auf- und

abwärts geneigt sind. Sie erscheinen im Juni und Juli. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 273. *Hayne* getr. Darst. 8ter Bd. No. 26. *Düsseld.* Samml. 2te Liefg. No. 3.) — Officinell ist: Die *Wurzel (Zwiebel)* und die *Blumen*, ehedem auch die *Staubbeutel (radix, flores et antherae (crocus) Liliorum alborum)*. Die Zwiebel ist ziemlich grofs, eiförmig-rundlich, aus dicken, weifsen zum Theil an der Spitze gelben, ziegeldachförmig aufeinanderliegenden Schuppen bestehend; geruchlos, und schmeckt eigenthümlich widerlich, etwas bitter und schleimig. Durch Trocknen schrumpft sie sehr zusammen, wird hellgrau durchscheinend. Die Blumen haben frisch einen starken, angenehmen Geruch, der durch Trocknen vergeht. — *Vorwaltende Bestandtheile* der Wurzel: Schleim (sie enthält gegen den 4ten Theil) und Extractivstoff; der Blumen ätherisches Oel, das aber bis jetzt noch nicht isolirt dargestellt wurde.

Anwendung. Die Wurzel soll frisch gegen Wassersucht dienlich seyn. Aeusserlich wird sie als erweichendes Mittel gegen Brandschäden u. s. w. aufgelegt. — Präparate hat man von den frischen Blumen das *Wasser* und *Spiritus (aq. et spiritus Liliorum alborum)* und mit Baumöl gekochtes (besser infundirtes) Oel *(ol. Liliorum alborum)*. — Die Staubbeutel werden jetzt nicht mehr gebraucht.

L. Martagon (Martagons-Lilie, türkischer Bund). Eine auf gebirgigen Grasplätzen, in Gebüschen, Waldungen wachsende, perennirende Pflanze, mit gelber, schuppiger Zwiebel, 2 bis 3 Fufs hohem, purpurfarben gefleckten und oben etwas flaumhaarigen, starken Stengel, der in Abständen mit 6 bis 8 breiten, ei-lanzettförmigen, nervigen glatten, glänzenden Blättern quirlförmig umgeben ist, und am Ende 3 bis 4 auch mehr hellrothe, ins Violette gehende, purpurbraun gefleckte, herabhängende Blumen, mit zurückgerollten, innen behaarten Blumenblättern in einer lockern Traube auf langen Stielen trägt. — Davon war sonst die *Wurzel, Goldwurzel (rad. Martagon)* officinell. Sie hat frisch einen etwas widerlichen Geruch aber wenig Geschmack, ist wie die vorhergehende sehr schleimig. — Häufig wird diese Wurzel mit der Asphodillwurzel (S. 706) verwechselt.

Fritillaria imperialis (Kaiserkrone, büschliche Schachblume). Unter dieselbe Familie gehörend. — In Persien zu Hause, wird bei uns in Gärten gezogen. Ein prachtvolles Zwiebelgewächs, mit etwa 2 bis 3 Fufs hohem Stengel, lanzettförmigen Blättern. Die Blumen stehen am Ende des Stengels angehäuft, in einem Kreis herabhängend, sind grofs, 6blätterig, glockenförmig, graulichroth oder gelb, innen gefleckt.

Die Blumenblätter haben am Grunde eine Honiggrube (S. 250). Ueber den Blumen steh. ein dichter Schopf von grünen Blättern. Es gibt mehrere Varietäten. Die Pflanze hat einen widerlichen Geruch. — Officinell war ehedem die grofse, runde, dickschalige, gelbe, übelriechende *Wurzel (Zwiebel) (rad. Coronae imperialis).* Sie ist scharf und soll giftig wirken. Der in den Blumen abgesonderte Honig wirkt brechenerregend.

Erythronium Dens Canis (gemeiner Hundszahn). Unter dieselbe Familie gehörend. Im südlichen Europa, auch Deutschland (Oestreich) und Sibiren zu Hause. — Eine perennirende Pflanze, mit dünner, länglicher, knolliger, fleischiger Wurzel (Zwiebel), welche mit einigen trockenen Häuten umgeben sind, oben in 3 bis 4 Zähne gespalten, die sich mit Hundszähne vergleichen lassen; 3 bis 6 Zoll langem, runden, purpurrothen Stengel, an der Basis mit 2 elliptisch-länglichen, glatten, oben oft braun und grün gefleckten Blättern besetzt und am Ende eine hängende, 6blätterige, glockenförmige, rothe Blume, mit zurückgeschlagenen Rändern tragend. Die 3 innern Blumenblätter haben an der Basis 2 vorspringende Schwielen. Die Frucht ist eine rundliche, 3klappige, 3fächerige Kapsel, mit rundlichen Samen. — Officinell war sonst die *Wurzel (rad. Dentis Canis).* Sie ist schleimig und nahrhaft und kann wie Salap benutzt werden. Die Tartaren benutzen sie als Speise.

Gloriosa superba (stolze Prachtlilie), Unter dieselbe Familie gehörend. In Malabar zu Hause. — Ein perennirendes Liliengewächs, mit gegen 6 Fufs langem Stengel, 2 gegenüberstehenden Zweigen, abwechselnden, aber unter den Zweigen zu 3 stehenden, rankentragenden Blättern und achselständigen, einzelnen, hängenden, prächtigen, feuerrothen Blumen, die 6blätterig sind, mit langen, lanzettförmigen, am Rande wellenförmig-zurückgebogenen Blumenblättern. Der Griffel und die Staubgefäfse sind abwärts gekrümmt, die Narbe 3-lappig, die Samen kugelrund, die *Wurzel (rad. Methonicae superbae)* ist purgirend, giftig. —

Hemerocallis flava (gelbe Tagblume). In dieselbe Familie gehörend. — Eine im südlichen Europa, auch Deutschland (Oestreich) auf sumpfigen Wiesen wachsende Pflanze. Wird in Gärten gezogen. — Die Wurzel ist knollig, faserig; gelblich, perennirend, treibt grofse, linienförmig-schwertförmige, am Grunde gekielte, glatte Blätter und 1 bis 2 Fufs hohen und höhern, runden, oben ästigen Schaft, welcher mehrere ansehnliche, hochgelbe, lilienartige, glockenförmig-ausgebreitete, 6theilige, wohlriechende Blumen trägt. Die Staubgefäfse sind an der Basis der Krone eingefügt, die Samen kugelig. — Officinell waren sonst die *Blumen (flores Lilio-Asphodeli).*

Hemerocallis fulva, mit braun-gelb-röthlicher Blume, die in allen Theilen gröfser ist, wird häufig als Zierpflanze in Gärten gezogen.

Hyacinthus orientalis (*orientalische Garten-Hyacinthe*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Im mittleren und Kleinasien zu Hause. Wird bei uns häufig in Gärten gezogen. Diese bekannte Zierpflanze ist ein perennirendes Zwiebelgewächs, mit lanzettförmig-stumpfen, glatten Blättern und 8 bis 12 Zoll hohem, runden Schaft, der in einfachen Trauben stehende, trichterförmige, an der Basis bauchige, regelmäfsig 6spaltige, wohlriechende Blumen trägt, mit weifser, blauer, rother u. s. w. Farbe. Kommt häufig gefüllt vor. — Officinell ist nichts davon. Die Wurzel soll giftig seyn.

Muscari moschatum W., *Hyacinthus Muscari* L. (*Muskaten-Hyacinthe*). In Kleinasien zu Hause. Wird bei uns in Gärten gezogen. Eine perennirende Pflanze, mit ovaler, weifslicher Zwiebel, linien-lanzettförmigen, graugrünen Blättern, etwa 6 Zoll hohem Schaft, der eine dichte, ährenförmige, eirunde Traube von rothgrünlichen, kurzen, bauchig-eiförmigen Blumen trägt, die stark nach Bisam riechen. — Officinell war sonst die bitterschmeckende *Wurzel* (*rad. Muscari*). Sie ist brechenerregend.

Muscari comosum W., *Hyacinthus comosus* L. (*Schopf-Hyacinthe*). Eine unter dem Getraide wachsende, perennirende Pflanze, mit rundlich-eiförmiger, weifser Zwiebel, langen, linienförmigen, zurückgebogenen Blättern, 1 bis 2 Fufs hohem Schaft, mit sehr verlängerter Traube. Die kleinen, eckig-cylindrischen Blumen sind bräunlich, an der Basis schmutziggrünlich. Am Ende steht ein Schopf von zierlichen, langgestielten, kleinern, violetten Blümchen. — Officinell ist jetzt nichts davon. Das *Bolbos* der Alten ist vielleicht diese Pflanze.

Hundertsiebenundfünfzigste Gattung. *Scilla* (*Meerzwiebel*). — Unter dieselbe Familie gehörend.

Gattungs-Charakter. *Eine unterständige, 6blätterige, meistens radförmige Blumenkrone; die Staubgefäfse sind gleich, an der Basis der Blumenkrone angewachsen. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel, die Samen kugelig.*

Erste Art. *Sc. maritima* (*gemeine Meerzwiebel*).

Eine den Alten wohlbekannte und von ihnen als Arzneimittel häufig benutzte Pflanze. — Wächst an der Küste des mittelländischen Meeres.

Arten-Charakter. *Mit länglichstumpfen, sehr glatten Blät-*

tern, dichter Traube, verlängerten Blumenstielen, flach ausgebreiteten Blumen und pfriemenförmigen, unten gespornten Nebenblättern.

§. 425. Die gemeine Meerzwiebel ist ein perennirendes Liliengewächs mit 2 bis 3 Fuſs hohem, runden Schaft, der vor den fuſslangen und längern Blättern kommt und eine lange Traube von kleinen, weiſsen, gelblichen, auch rothen, sternförmigen Blumen trägt; die kleinen, schuppenartigen Nebenblätter stehen aufwärts und haben eine umgeschlagene Spitze. Blüht im August und September. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 271. *Düsseld.* Sammlung, 1te Lieferung No. 2.) — Officinell ist: Die *Wurzel (Zwiebel) (Squilla, radix Scillae seu Squillae).* Es ist eine groſse, oft 6 bis 8 Zoll lange und 5 bis 6 Zoll dicke, öfters einige Pfund schwere, eiförmig-bauchige Zwiebel, aus dicht übereinander liegenden, fleischig-häutigen Lamellen bestehend; die äuſsern bräunlichroth, trocken, papierartig, selten weiſslich, die innern blaſsviolett oder weiſs, saftig. Sie hat frisch beim Zerschneiden einen flüchtig reizenden Geruch, der die Augen zu Thränen reizt und scharfen, süſslich-bittern Geschmack. Der Saft, auf die Haut gebracht, erregt leicht Blasen. Beim Trocknen werden die äussern, dünnen, papierartigen Lamellen weggeworfen. Die innern fleischigen der Länge nach zerschnitten und dünn ausgebreitet, schnell, am besten in einer Dörre, getrocknet. Die trockene Meerzwiebel muſs an trockenen Orten wohlverwahrt aufbewahrt werden. Sie besteht aus graulichweiſsen oder röthlichen, durchscheinenden, fleischigen Stücken; ist fast geruchlos und schmeckt ekelhaftbitter und etwas scharf. Läſst man sie langsam an der Luft trocknen, so verlieren sie ihre Kräfte gröſstentheils, werden dünnhäutig-papierartig und fast geschmacklos. Dies gilt von allen Zwiebelarten. — *Vorwaltende Bestandtheile* sind: Flüchtig scharfes Oel und Scillitin. (Bd. I. a. S. 784, b. S. 828). — Nach *Vogel* bestehen 100 Theile frische Meerzwiebel aus:

Flüchtiger Schärfe Spuren,	
Scillitin mit etwas Zucker	35
Gerbestoff	24
Gummi	6
Faser mit citronensaurem (vielmehr weinsaurem) Kalk	30
Verlust	5
	100.

(Ueber *Tilloy's* Analyse der Meerzwiebel, und dessen Beschreibung des Scillitins, welches nach ihm harziger Natur ist, s. Magaz. für Pharmac. Bd. XVII. S. 163).

Güte, Verfälschung. Die Güte der Meerzwiebel besteht in ihrer Frische. Grofse, compacte, innen aus recht fleischigen Lamellen bestehende Zwiebeln sind die besten, dagegen lockere, veraltete, oder gar zum Theil faule zu verwerfen sind. Eine Verfälschung, die *Buchner* bemerkt hat, mit länglich-ovalen, kaum hühnereigrofsen, fremdartigen Zwiebeln gibt schon das Ansehen zu erkennen, Die getrocknete mufs weifslich oder röthlich durchscheinend und fleischig, nicht dünn und saftlos oder gar schwarz seyn. Ihr stark bitterer und reizender Geschmack charakterisirt sie auch.

Anwendung. Man gibt die Meerzwiebel innerlich in Pulverform (das Pulver mufs in wohlverschlossenen Gefäfsen aufbewahrt werden, weil es leicht Feuchtigkeit anzieht, zusammenballt und verdirbt). Aeusserlich wird die frische (auch gebratene) zum Wegbeizen der Warzen u. s. w. gebraucht. — Präparate hat man davon das *Extract (extractum Squillae).* Kann nur im Wasserbad ohne Veränderung verdampft werden. 1 Pfund frische Wurzel gibt etwa $1/4$ Pfund auch mehr Extract. Ferner *Meerzwiebel-Essig, Honig, Syrup, Wein, Tinctur, Salbe (acetum, oxymel, syrupus, vinum, tinctura, unguentum Scillae seu scilliticum).* Sie macht ausserdem noch einen Bestandtheil des *pulv. scillitic. diuretic.*, der *pilul. scillitic.* und einiger ältern Zusammensetzungen aus.

Scilla nutans Sm., *Hyacinthus non scriptus* L. *(überhängende Meerzwiebel).* Im südlichen Europa, England auch Deutschland (Westphalen, Spaa) wachsend. Ein perennirendes Zwiebelgewächs mit 1 Fufs hohem Schaft und hängender, einseitiger Traube. Die Blumen sind glockenförmig-cylindrisch, am Rande zurückgekrümmt, den Hyacinthen ähnlich, blau. — Die Wurzel soll durch Anziehen mit Wasser ein Gummi liefern, welches das arabische ersetzt.

Scilla Lilio-Hyacinthus (lilienartige Meerzwiebel). In Spanien und dem südlichen Frankreich zu Hause. — Mit schuppiger Zwiebel, meistens gedreiten, lanzettförmigen, auf der Erde ausgebreiteten Blättern, wenigblüthiger Blumentraube, die Blumenstiele ohne Nebenblätter. — Die Zwiebel dieser Pflanze wird in Spanien als ein Abführungsmittel gebraucht.

Hundertachtundfünfzigste Gattung. *Aloe (Aloe).* — Unter dieselbe Familie gehörend.

Gattungs-Charakter. *Eine unterständige, ährenförmige, an der Basis honigtragende Blumenkrone mit regelmäfsig 6spaltigem oder 2lippigem*

Rand. Die Staubgefäfse sind dem Fruchtboden eingefügt. Die Frucht ist eine 3fächerige Kapsel. Der Samenträger steht in der Mitte und ist von den Klappen gebildet. Die Samen sind 3eckig oder zusammengedrückt mit geflügeltem Rand.

Erste Art. *A. vulgaris* Decand., *A. perfoliata* L. worunter jedoch noch andere Arten zu verstehen sind (*gemeine Aloe*).

Der von dieser und den folgenden Arten ausgepreſste Saft ist schon sehr lange als Arzneimittel gebräuchlich. — Wächst in Griechenland, auf den Inseln des ägeischen Meeres, in Syrien und Westindien.

Arten-Charakter. *Stengeltreibend. Mit lanzettförmigen, etwas abstehenden graugrünen, ungefleckten, an der Spitze etwas zurückgekrümmten, buchtig-dornig-gesägten Blättern.*

Zweite Art. *A. socotrina (socotrinische Aloe).*

Wächst auf der Insel Socotra, in Arabien und auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung.

Arten-Charakter. *Strauchartig. Mit gabelförmigem Stengel; schwertförmig-lanzettförmigen, aufrechten, etwas graugrünen, am Rande gedrängt klein-gesägten, mit weiſsen Dornen besetzten Blättern.*

Dritte Art. *A. spicata (ährenförmige Aloe).*

Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wachsend.

Arten Charakter. *Strauchartig. Mit schwertförmigen, flachen, gefleckten, gezähnten Blättern und ährenförmig-horizontalstehenden Blumen.*

Vierte Art. *A. arborescens* Dec. (*baum- oder strauchartige Aloe*).

Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wachsend.

Arten-Charakter. *Strauchartig. Mit hohem Stengel; gehäuften, lanzettförmigen, etwas abstehenden, an der Spitze zurückgekrümmten graugrünen Blättern, mit grünen, unten dicht gedrängten Zähnen am Rande besetzt.*

Fünfte Art. *A. Commelini* W., *A. mitraeformis* Dec. (*Kommelins Aloe*).

Ebenfalls auf dem Kap der guten Hoffnung wachsend.

Arten-Charakter. *Strauchartig. Mit eiförmig-länglichen, verschmälerten, etwas abstehenden, graugrünen, oben glatten,*

am Rande und unten am Kiel mit weifslichen Dornen dorniggezähnten Blättern.

§. 426. Die Aloearten sind perennirende, dicke, saftige, fleischige Gewächse, theils stiellos, theils stengeltreibend, mit sitzenden, öfters 2reihigen, stengelumfassenden, waffenlosen oder dornigen, dicken, saftigen Blättern. Die Blüthen stehen auf meist langem, zum Theil ästigen, Schaft oder Stengel in Aehren oder Trauben; die Blumen sind ansehnlich, zum Theil schön gefärbt. *Aloe vulgaris* treibt einen etwa halb fufshohen Stengel mit 1 bis 1/2 Fufs langen Blättern und gelben oder röthlichen Blumen. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 262 als *A. elongata* Murr., *Düsseld.* Samml. 2te Lief. No. 1.) Bei *Aloe socotrina* ist der Stengel gabelförmig, die Blätter gegen 1½ Fufs lang, die Blumen schön scharlachroth, an der Spitze grün. (Abbild. *Düsseld.* Samml. 2te Lief. No. 2.) *Aloe arborescens* ist die gröfste Art, mit 10 bis 12 Fufs hohem, runden, narbigen Stamm und roth und grün gefärbten Blumen. (Abbild. *Dec.* plant. succulent. t. 38.) *Aloe spicata* ist auch strauchartig; die in horizontalen Aehren stehenden Blumen sind glockenförmig, scharlachroth. *Aloe Commelini* ist ebenfalls strauchartig, die graugrünen Blätter mit dornigem Rücken zeichnen sie aus. (Abbild. *Commel.* prael. 72. t. 20.) — Officinell: Von diesen und wohl noch von andern Arten des zahlreichen Geschlechts Aloe (man kennt jetzo 87 Arten) erhält man die *Aloe* (*Aloe, gummi Aloes*). Es ist der durch Auspressen auch durch Auskochen mit Wasser und Eindicken erhaltene Saft der Blätter. Man hat im Handel mehrere Sorten: 1) *Glänzende Aloe* (*Aloe lucida*, *Aloe Cabo*). Sie wird durch Eintauchen der zerschnittenen Blätter in kochendes Wasser und Verdampfen des Anzugs enthalten. Kommt in unregelmäfsigen, stark kantigen, zum Theil sehr grofsen Stücken vor; ist dunkelbraun, zum Theil mit grünlichgelben Hauch; stark glänzend, an den Kanten braunroth durchscheinend, in der Kälte (bei gewöhnlicher Temperatur) sehr spröde, hat glasglänzenden Bruch, ist leicht pulverisirbar, gibt ein hochgelbes Pulver. Beim Erwärmen weich und zähe werdend wie Extract. Später aber austrocknend und auch in der Wärme spröde bleibend. Bei stärkerer Erhitzung bläht sie sich stark auf, verkohlt unter brenzlichen Geruch und entzündet sich, brennt aber nur schwach. Der Geruch ist

eigenthümlich widerlich, etwas myrrhenartig. Der Geschmack höchst bitter, unangenehm. Eine andere Sorte *glänzende Aloe*, welche durch Einschnitte der Blätter und freiwilliges Verdunsten des ausfließsenden Saftes in kleinen rothbraunen, durchscheinenden Tropfen erhalten wird, kommt jetzt kaum mehr im Handel vor. 2) *Succotrinische* oder *socotrinische Aloe* (*Aloe succotrina seu socotrina*). Kommt aus Ostindien in Kürbisschalen zu uns; hat ganz die Beschaffenheit einer feinen Sorte Aloe lucida, welche auch häufig unter dem Namen Aloe succotr. im Handel vorkommt. Oefter wird unter diesem Namen eine schlechtere Sorte Aloe lucida verstanden. 3) *Leberaloe (Aloe hepatica)*. Wird durch gelindes Pressen der eingeschnittenen Blätter und freiwilliges Verdunsten des ausfließsenden Safts erhalten. Die beste Sorte kommt auch in Kürbisschalen vor; die übrige wie die glänzende in Kisten. Sie unterscheidet sich von der glänzenden Aloe durch ihre mehr lederbraune Farbe und geringern Glanz. Aussen ist sie gewöhnlich dunkelbraungelb, matt oder wenig glänzend, zeigt öfters viele kleine, unregelmäßsige Rißchen. Innen ist sie im frischen Bruch ziemlich hellgelbbraun, wenig wachsglänzend, mit der Zeit wird die Oberfläche immer dunkler; kaum an den Kanten etwas durchscheinend; etwas weniger spröde als Aloe lucida, gibt ein etwas matter röthlichgelbes Pulver. In der Wärme verhält sie sich wie jene, doch ist die erweichte Masse weniger zähe. Der Geruch ist etwas widerlicher, safranartig; beim stärkern Erhitzen noch widerlicher, stinkend, und sie brennt mit etwas hellerer Flamme. Der Geschmack ist eben so bitter. 4) *Roßsaloe (Aloe caballina)*. Sind schwarze, schwere, undurchsichtige, mit Sand und andern Unreinigkeiten vermengte Stücke. Sie soll aus dem Bodensatz, der bei Bereitung der Aloe lucida sich ablagert, und nochmaliges Auskochen der Ueberbleibsel gewonnen werden. Kommt jetzt mit Recht kaum mehr vor. — Die *vorwaltende Bestandtheile* sind: *Aloebitter* (Bd. I. a. S. 784, b. S. 828) und bitteres Harz. — Nach *Trommsdorf* bestehen 100 Theile glänzende Aloe aus:

Aloebitter	74,4
Harz	25,0
Gallussäure eine Spur,	
Holzfaser	0,6
	100,0.

Nach *Bouillon Lagrange* und *Vogel* aus Aloebitter 68 und Harz 32. — *Braconnot* fand darin Aloebitter 73, principe puce (Bd. I. a. a. O.) 26 und Unreinigkeiten 1. — Nach *Winkler* sind die Bestandtheile von Harz und Bitterstoff in dieser Aloe fast gleich (Magaz. für Pharmac. Bd. XIII. S. 274).

In 100 Theilen Leberaloe fand *Trommsdorff*:

Aloebitter	81,25
Harz	6,25
Eiweifsstoff	12,50
Gallussäure eine Spur.	
	100,00.

Nach *Bouillon Lagrange* und *Vogel* bestehen aber 100 Theile aus Aloebitter 52, Harz 42 und Eiweifsstoff 6. — *Winkler* fand 60 Bitterstoff, 35 Harz und 5 Eiweifsstoff (s. a. a. O.).

Güte, Verfälschung. Die Güte der Aloe-Arten ergibt sich aus den angeführten Eigenschaften: Al. lucid. mufs schön glänzend, gleichförmig, brüchig, an den Kanten rothbraun, durchscheinend, nicht schwarz, undurchsichtig seyn, ein hochgelbes Pulver geben, keine fremde, sandige oder holzige Theile enthalten, den eigenthümlichen Geruch und höchst bittern Geschmack besitzen, sich in wässerigem Weingeist *fast vollständig* auflösen. Al. hepatic. mufs braungelb, im Innern heller seyn, übrigens sich der vorhergehenden ähnlich verhalten, nur dafs Weingeist etwas *Eiweifsstoff* zurück läfst. Verfälschung mit Süfsholzsaft geben die mehr schmierigklebende Beschaffenheit, der geringere Glanz der Al. lucid. und der süfsliche Beigeschmack zu erkennen; mit Gummi die Behandlung mit Weingeist, welcher dieses ungelöst läfst. Eben so würden pulverige Substanzen, Ocher, Knochenkohlen zurück bleiben. Das mattere, mehr erdige, schwarze oder braungelbe Ansehen geben auch diesen groben Betrug schon zu erkennen. Mit Colophonium oder Pech ist die Verfäschung kaum möglich, da ein solches Gemenge ebenfalls leicht durch das Ansehen erkannt wird.

Anwendung. Man gibt die Aloe in Substanz, in Pillenform; äusserlich als Pulver zum Aufstreuen. — Präparate hat man davon das *wässerige Extract (extr. Aloës aquosum).* 1 Pfund Aloe lucid. gibt ungefähr 9 Unzen; ferner *Tinctur (tinct. Aloes)* und *Pillen (pilulae aloeticae).* Sie ist Bestandtheil von *extr. Rhei composit. seu catholicum*, des *ung. contra Vermes, bals. Commendatoris.* Sonst hatte man noch eine Menge aloehaltiger Zusammensetzungen als: *elix. aperitivum Clauderi, proprietatis Stahli sine et cum acido; pilulae Rufi, Becheri, aperientes Stahli, de Succino Cratonis* u. s. w.

Alethris alba Mx., Al. farinosa L. *(weifse Alethris).* Unter dieselbe Familie gehörend. In Nordamerika einheimisch. Ein

perennirendes Zwiebelgewächs, mit breit-lanzettförmigen, stachelspitzigen Blättern und in einer Aehre abwechselndstehenden, gestielten, weifsen Blumen, die trichterförmig, runzlich, mehlig sind. — Davon wird die *Wurzel* in Amerika gegen Kolik u. s. w. gebraucht.

Agave americana (amerikanische Agave, Aloebaum [gewöhnlich Aloe genannt]). Unter dieselbe Familie gehörend. In Südamerika zu Hause. Wird bei uns in Gewächshäusern gezogen. Eine perennirende Pflanze, mit dickem, kurzen Wurzelstock, welcher lange, starke, ästige Fasern treibt; nach oben einen Büschel sehr grofser, oft bis 6 Fufs langer, dicker, fleischiger, graugrüner Blätter, die am Rande mit starken, gebogenen Dornen gezähnt sind, und sich in einen langen, steifen Dorn endigen. Sie blüht in ihrem Vaterland in wenigen Jahren, bei uns in Töpfen gezogen, dauert es viele, oft 50 und mehr Jahre, bis sie blüht. Der Schaft ist baumartig, gegen 20 bis 26 Fufs hoch und breitet sich oben in eine Art Krone aus, von armförmigen Zweigen, welche eine Menge röhrig-glockenförmiger, am Rande 6theiliger, gelber Blumen tragen, deren Staubgefäfse länger als die Krone sind, die einen widerlichen, der Hydrothionsäure ähnlichen Geruch verbreiten, und sehr viel Honigsaft enthalten, der theils auströpfelt, auch leicht mit kleinen Spritzen ausgezogen und in grofser Menge gesammelt werden kann. Der Saft liefert nach eigenen Versuchen gegen ⅙ hellgelben, sehr süfsen, honigartigen Krümmelzucker. — Officinell sind in einigen Gegenden die starken *Wurzelfasern, Mageywurzel (rad. Agaves).* Es sind oben federkieldicke auch dickere, holzige, knotige Fasern, die nach unten dünner werden, und sich stark verästeln. Aussen mit einem dünnen, grauen Oberhäutchen bedeckt, unter welchem eine violette, lockere, faserige Rinde sitzt. Der holzige Kern ist weifs und zähe, läfst sich leicht spalten wie Sassaparill. Geruchlos und fast geschmacklos. Sie wird wie Sassaparill angewendet. Auch wird sie zuweilen anstatt Sassaparill in den Handel gebracht. — Die *Blätter (fol. Agaves)* schmecken süfslich-säuerlich, wirken diuretisch. Das Mark der Blätter wird auch roh und zubereitet gegessen. Der Saft liefert Zucker und durch Gährung Branntwein. Die Fasern der Blätter werden wie Hanf benutzt. Die Schäfte dienen als Bau- und Brennholz.

Hundertneunundfünfzigste Gattung. *Asphodelus (Asphodill).* — Familie: *Asphodelen* (S. 270).

Gattungs-Charakter. *Eine sechstheilige, ausgebreitet-offene, unterständige Blumenkrone; die Staubfäden sind an der Basis gewölbt. Die Frucht ist eine dreifächerige, 3klappige Kapsel mit 3eckigen Samen.*

Erste Art. *Asph. ramosus (ästiger, weifser Asphodill oder Affodill).*

Eine den Alten wohlbekannte und bei denselben berühmt gewesene Pflanze. — Wächst im südlichen Europa, auch hie und da in Deutschland (Schwaben, Baiern, Oestreich) auf gebirgigen Grasplätzen. Wird in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit schwertförmigen, gekielten, glatten Wurzelblättern; ästigem Schaft, abwechselnden Blumenstielen, länger als die Nebenblätter, und rundlichen Kapseln.*

§. 427. Der ästige Asphodill ist eine ausdauernde, krautartige Pflanze, mit zahlreichen, 3 bis 6 Linien breiten, ziemlich langen, zugespitzten, auf einer Seite etwas verschmälerten Wurzelblättern, $1\frac{1}{2}$ bis 3 Fufs hohem, oben ästigen Schaft (an trockenen Orten niedrig und einfach). Die Blüthen erscheinen im März und April, bilden lange Trauben. Die Blumen sind sternförmig ausgebreitet, weifs mit röthlichen Längenstreifen. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 267 [mit einfachem Schaft]. *Sturm* Deutschl. Flora 6.) — Officinell ist die *Wurzel, Weifs-Affodill, Goldwurzel (rad. Asphodeli ramosi).* Sie besteht aus mehreren länglichen, nach unten keulenförmig sich verdickenden Knollen, mit fortlaufenden dünnen Fasern; zum Theil von der Gröfse einer Kartoffel, aussen mit einem bräunlichen Häutchen umkleidet, innen schmutziggelb, etwas schwammig, fleischig. Frisch schmeckt es unangenehm scharf, durch Trocknen schrumpft sie sehr zusammen und wird milder. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Flüchtige Schärfe und Schleim. (Ist noch näher zu untersuchen). *Verwechselung.* Diese Wurzel wird häufig mit der Zwiebel von *Lilium Martagon* (S. 696) verwechselt. (Die Beschreibung s. a. a. O.).

Anwendung. Ehedem gebrauchte man die Wurzel innerlich und äusserlich gegen allerlei Uebel. Jetzt ist sie ziemlich ausser Gebrauch. — Gebraten, gebacken oder gekocht kann sie als Nahrungsmittel dienen. Die Alten bepflanzten die Grabhügel mit dieser Pflanze.

Asphodelus luteus (gelber Asphodill oder Affodill). Im südlichen Europa und Taurien zu Hause. Eine perennirende Pflanze, deren Wurzel aus einem Bündel federkieldicker oder etwas dickern, spindelförmigen Knollen von gelblicher Farbe besteht. Der Stengel ist einfach, rund, ziemlich dick, ganz gerade und ringsum spiralförmig mit glatten, graugrünen, schmalen, linien-priemenförmigen, abstehenden Blättern

besetzt, was ihm ein sehr zierliches Ansehen gibt. Die Blumen stehen am Ende des Stengels in einer lockern Aehre, sind schön goldgelb, gröfser als die der vorigen Art, übrigens wie jene gestaltet. — Officinell ist die *Wurzel*, auch unter dem Namen *Goldwurzel (rad. Asphodeli lutei.)*. Sie hat frisch einen süfslichen Geschmack, beim Trocknen schrumpft sie zusammen, wird aussen braungelb, fast geschmacklos. — Man wendete sie wie die vorhergehende Art an, und hing sie den Kindern als Amulet gegen verschiedene Krankheiten um den Hals. Die jungen Stengel werden in Sicilien als Gemüse wie Spargeln genossen.

Hundertsechszigste Gattung. *Anthericum* (*Zaunblume*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine unterständige, 6-blätterige, ausgebreitete, abfallende Blumenkrone; die fadenförmigen Staubfäden sitzen auf dem Fruchtboden, der Griffel ist geneigt, die Furchen des Ovariums honigtragend.*

Erste Art. *A. ramosum* (*ästige Zaunblume*).

Eine in alten Zeiten als Arzneimittel berühmte Pflanze. — Wächst auf trockenen, sonnigen Hügeln, Heiden, Wiesen, Weinbergen und in lichten Waldungen.

Arten-Charakter. *Mit faseriger Wurzel; linienförmigen, glatten, aufrechten Blättern, die kürzer als der ästige Schaft sind; etwas zurückgeschlagenen, stumpfen Blumenblättern und geradem Griffel.*

§. 428. Die ästige Zaunblume ist eine perennirende, krautartige Pflanze mit flachen, schmalen Blättern, ästigem, 2 bis 3 Fufs hohen Schaft. Die Blumen erscheinen im Juni und Juli, stehen am Ende der Zweige in Trauben, bilden eine Rispe, sind weifs, ganz ausgebreitet, etwa $1/2$ bis $3/4$ Zoll im Durchmesser. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 269.) — Officinell ist das *Kraut*, die *Blumen* und *Samen*, *ästiges Erdspinnenkraut* u. s. w. (*herb. flores et sem. Phalangii ramosi*). Diese Theile sind geruchlos und schmecken ekelhaft schleimig. Die *Wurzel* findet sich häufig in Apotheken unter dem Namen *rad. Brusci*, anstatt der Wurzel von *Ruscus aculeatus*. Sie besteht aus einem etwa 2 Zoll langen und federkieldicken und dickern, grauen Wurzelstock, aus welchem viele, $1/2$ bis 1 Fufs lange und strohhalmdicke und dickere, weifsliche, durch Trocknen hellgrau werdende Fasern entspringen; ist geruchlos, und trocken fast geschmacklos.

Anwendung. Ehedem wurde die Pflanze als ein vorzügliches Gegengift gegen den Bifs giftiger Spinnen, Scorpionsstich und viele andere Gifte gehalten. Jetzt ist sie obsolet.

Anth. Liliago (*Lilienzaunblume*). Kommt an denselben Orten vor. — Eine der beschriebenen sehr ähnliche Pflanze, nur in allen Theilen gröfser. die büschelartigverbundenen Wurzelfasern sind dicker, gegen das Ende zum Theil etwas verdickt, die Blätter etwas rinnenförmig. Der Schaft ganz einfach, nicht ästig, die schönen weifsen Blumen fast noch einmal so grofs, die Blumenblätter etwas spitzer, der Griffel in einen Bogen geneigt. — Davon war sonst auch das *Kraut*, *Blumen* und *Samen* (*herba*, *flores et semina Phalangii non ramosi*) officinell, und wurden wie die der vorhergehenden Art angewendet.

Czackia Liliastrum, Andrz., *Anthericum Liliastrum* L. (*lilienartige Czackia*). Unter dieselbe Familie gehörend. In der Schweiz und Italien einheimisch. — Eine der eben beschriebenen ähnliche Pflanze, mit 1 bis 2 Fufs hohem Schaft, der an der Spitze eine aus 3 bis 5 auch mehreren Blumen bestehende, meistens einseitige Aehre trägt; die Blumen sind ansehnlich, glockenartig, schneeweifs, stehen aufrecht, die Staubgefäfse und der Griffel abwärts geneigt. Die Frucht ist eine 6eckige, 3fächerige Kapsel. — Die *Wurzel* (*rad. Liliastri*) war sonst officinell. Sie ist der Wurzel von Anth. ramosum sehr ähnlich, nur sind die Fasern stärker, mehr weifs. Sie wird auch häufig unter dem Namen *rad. Rusci seu Brusci* in Apotheken gefunden.

Narthecium ossifragum Huds., *Anthericum ossifragum* L. (*Beinbrech-Aehrenlilie*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Im nördlichen Deutschland und dem übrigen nördlichen Europa auf Torf-Mooren wachsend. Eine den abgehandelten ähnliche, perennirende Pflanze, mit kriechender, langbefaserter Wurzel, linien-lanzett- oder schwertförmigen, nervigen Wurzelblättern, mit Nebenblättern bedecktem, 4 bis 12 Zoll hohen Schaft. Die Blumen stehen am Ende in einer reichblühenden Traube, mit aussen grünen, am Rande gelben, innen gelben, 6blätterigen, ausgebreiteten, stehenbleibenden Blumenkronen und behaarten Staubfäden. Die Frucht ist eine 6eckige, 3fächerige Kapsel mit länglichem und fadenförmigem Fortsatz versehenen Samen. — Officinell war sonst das *Kraut* (*herba graminis Ossifragi*). Es war sonst als Wundmittel im Gebrauch. Man glaubte, es erweiche die Knochen beim Rindvieh.

Bulbine planifolia Spr., *Anthericum planifolium* L., *Anth. bicolor* Desf. (*flachblätterige Bulbine*). In Portugall und Numidien zu Hause. — Eine perennirende Pflanze, mit büschelförmig-gehäuften, länglichen, dicken Wurzeln, linienförmig-

gestielten, schlaffen, häutigen Blättern, kürzer als der ästige Schaft, in Rispen stehenden, ausgebreiteten, rothen, 6blätterigen Blumenblättern, von der Gröfse wie die Blumen bei Anth. ramos., behaarten Staubfäden und gelben Staubbeuteln. — Davon wird die *Wurzel* in Frankreich als Purgirmittel gebraucht.

Hunderteinundsechszigste Gattung. *Xanthorrhoea* Sm. (*Gelbharz-Pflanze*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine 6theilige, mit Nebenblättern besetzte Blumenkrone, die innern Lappen convergirend. Die Staubgefäfse sind der Basis der Blumenkrone eingefügt, hervorragend. Die Frucht ist eine holzige, 3fächerige Kapsel mit meistens einzelnen platten Samen.*

Erste Art. *X. arborea* (*baumartige Gelbharz-Pflanze*).

Diese seit etwa 40 Jahren bekannte Pflanze ist besonders durch *Smith* und *R. Brown* untersucht worden. — Wächst auf Neu-Holland.

Arten-Charakter. *Baumartig. Mit fast 3eckigen Blättern, sehr langer Aehre und bartlosen Blumen und Nebenblättern.*

§. 429. Die baumartige Gelbharz-Pflanze ist eine ausdauernde Pflanze, mit kurzem, 3 bis 4 Fufs hohem, dicht mit steifen grasartigen Blättern besetzten, holzigen Stock, welcher jährlich einen 12 bis 18 Fufs hohen, runden, nackten Schaft treibt, der an der Spitze mit einer dicht gedrängten Aehre (oder Kolben) von Blumen besetzt ist, und so (im Grofsen) das Ansehen unserer Wasserkolben (Typha) hat. (Abbildung Voyage of Governor *Phillip* to Botany bay 1789, p. 60 t. 3 u. t. 11.) — Officinell ist das aus dem Stock ausfliefsende Harz. *Gelbes Harz von Neu-Holland* (*resina lutea novi Belgii*). Es kommt in erbsengrofsen bis baumnufsgrofsen, auch gröfsern rundlichen Stücken oder Bruchstücken vor, von gelbbrauner Farbe, dem Gummi Guttae zum Theil ähnlich, zum Theil dunkler, aussen bestäubt, matt. Auf dem frischen Bruch zum Theil schön goldgelb gefärbt, zum Theil aber auch braun, mit dunklern fast schwarzen Flecken, stark harzglänzend, undurchsichtig, oder nur an den Kanten und in dünnen Blättchen durchscheinend. Bei gewöhnlicher Temperatur leicht pulverisirbar, gibt ein hochgelbes Pulver.

Beim Erhitzen leicht schmelzbar, und sich an der Luft entzündend, mit heller Flamme brennend. — Der Geruch ist schwach benzoeartig und entwickelt sich beim Erwärmen stärker, der Geschmack wenig aromatisch. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eigenthümliches gelbes Harz und (wenig) ätherisches Oel. — Nach *Trommsdorff* besteht es aus:

Eigenthümlichem, gelben Harz, in Alkohol, Aether und Alkalien löslich, auch ein wenig in Wasser löslich, unlöslich in Oelen (die Hauptmasse),

Harz, das in Alkohol löslich aber unlöslich in Aether ist (wenig),

Aetherischem Oel (wenig),

Benzoesäure,

Holzigen Unreinigkeiten.

(*Widmann's* Analyse, die hievon etwas abweicht, s. in *Buchner's* Repertorium für die Pharmac. Bd. XXII. S. 198).

Anwendung. Man hat dieses Harz bei hartnäckigen Durchfällen, Ruhren u. s. w. mit gutem Erfolg gebraucht. Bei uns ist es noch nicht als Arzneimittel eingeführt.

Herreria Salsaparilla. Mart., (*Sarsaparill Herraria*). — Unter dieselbe Familie gehörend. Eine in Brasilien einheimische Schlingpflanze, mit knolliger, der Chinawurzel (von Smilax China) ähnlicher Wurzel, stacheligen Stengeln und sternförmig gestellten, lanzettförmig zugespitzten Blättern, aufrechten Blumentrauben kürzer als die Blätter. Die Blumen sind radförmig, 6theilig; die Lappen linien-lanzettförmig, etwas stumpf. Die Frucht ist eine 3flügelige, 3fächerige Kapsel. — Davon werden die *Wurzel* und *jungen Triebe* in Südamerika, ähnlich wie die Sassaparille, gebraucht.

Hundertzweiundsechszigste Gattung. *Dracaena* (*Drachenbaum*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine 6theilige Blumenkrone; die in der Mitte verdickten Staubfäden sind der Blumenkrone eingefügt, die Narbe ist 3spaltig; die Frucht eine 3fächerige Beere mit 2samigen Fächern.*

Erste Art. *Dr. Draco*, (*gemeiner Drachenbaum*).

Ein längst bekannter Baum. — Wächst in Ostindien, auf den canarischen Inseln.

Arten-Charakter. *Baumartig; gabelförmig-ästig, mit dichtgedrängten schwertförmigen, an der Spitze dornigen Blättern, endstehender Rispe und abgekürzten ganzrandigen Nebenblättern.*

§. 430. Der gemeine Drachenbaum ist ein ansehnlicher Baum, dessen narbiger Stamm anfangs einfach ist, von 8 bis 50 Fuſs Höhe, und sich in eine schöne Blätterkrone von zum Theil 3 Fuſs langen graugrünen Blättern endigt. Im Alter treibt er gabelförmig vertheilte, gliederartige Aeste und groſse ästige Blumenrispen mit kleinen weiſslichen, mit einem rothen Streifen gezierten Blumen, denen gelblich rothe Beeren von der Gröſse kleiner Kirschen folgen. (Blumen und Früchte sind denen der Spargel [s. unten] ähnlich.) Der Baum erreicht vielleicht ein Alter von ein Paar Tausend Jahren und der Stamm zuweilen einen Umfang von 45 Fuſs. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 268. *Hayne* getr. Darst. 9ter Bd. No. 2. *Düsseld.* Samml. 17te Lief. No. 1 u. 2.) — Officinell: Von diesem Baum erhält man auch *Drachenblut* (*sang. Draconis*), und zwar schwitzt es aus dem Stamm aus, erhärtet und wird so gesammelt. Die im Handel in groſsen Stücken (jetzt selten) vorkommende Sorte, von vorzüglich schöner hochrother Farbe, kommt wohl von Dr. Draco. (Die Beschreibung siehe bei *Calamus petraeus* u. s. w. S. 681. Genaue Vergleichungen der Harze von beiden Bäumen fehlen noch.)

Hundertdreiundsechszigste Gattung. *Asparagus* (*Spargel*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Eine 6theilige abfallende Blumenkrone, unter dem Fruchtknoten; die Staubgefäſse sind dem Grunde der Blumenkrone eingefügt, die Staubbeutel an der Basis ausgerandet. Die Frucht ist eine meist 3fächerige wenigsamige Beere.*

Erste Art. *Asp. officinalis* (*officineller* oder *gemeiner Spargel*). Eine den Alten wohlbekannte, als Gemüse und Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst in mehreren Gegenden Deutschlands auf sandigem Boden, am Ufer der Flüsse, so wie im übrigen Europa; am Meeresufer u. s. w. wild. Wird häufig in Gärten und auf Feldern gebaut.

Arten-Charakter. *Krautartig, waffenlos. Mit aufrechtem runden Stengel, büschelförmigen borstenartigen Blättern, und ähnlichen an der Basis weichstacheligen Afterblättchen.*

§. 431. Der officinelle Spargel ist ein perennirendes, krautartiges Gewächs, dessen Wurzel aus einem Büschel sehr langer, dicker, runder, weiſser Fasern besteht, aus welchem

mehrere Stengel entspringen, die anfangs stumpfe, mit Schuppen bedeckte fleischige Triebe sind (gewöhnlich unter dem Namen *Spargeln* bekannt); später bilden sie einen geraden, 2 bis 3 Fuſs hohen, runden, sehr ästigen Stengel, mit Blättern, Blumen und Früchten besetzt. Die Blumen erscheinen im Juni und Juli, sitzen zu 2 an der Basis der Aeste, sind klein, glockenförmig, grünlichweiſs, meistens zweihäusig; die weiblichen Pflanzen tragen erbsengroſse, erst grüne, später roth werdende Beeren, mit schwarzen Samen. (Abbildung *Plenck* pl. med. t. 272. *Hayne* getr. Darst. 8ter Bd. No. 29. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 22te Lief.) — Officinell ist die *Wurzel*, ehedem auch die *Früchte* oder *Samen* (*rad., baccae seu semina Asparagi*). — Die Wurzeln bestehen aus einem dicken, kurzen Wurzelstock, welcher sich horizontal verlängert und auf dessen oberer Seite die Abschnitte der Spargelstengel sichtbar sind; die untere Seite ist dicht mit zum Theil federkieldicken sehr langen Fasern besetzt. Frisch sind sie weiſslich, saftig, getrocknet werden die Wurzeln grau, die Fasern weich, schwammig, biegsam, zuweilen hohl; bloſs aus einer etwas dicken schwammigen Rinde und einem dünnen fadenförmigen, etwas holzigen hohlen Kern bestehend; geruchlos, von schwach süſslichem Geschmack; die alte Wurzel ist geschmacklos. (Sie wird zuweilen zum Verfälschen der Sassaparille angewendet [vergl. Magaz. für Pharmacie Bd. XII. S. 152.]) Die Früchte schmecken widerlich süſslich, etwas scharf. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Extractivstoff und Zucker. — Nach *Dulong* besteht die Wurzel aus bitterlichem, durch Bleiessig fällbaren Extractivstoff, Zucker, Gummi, Harz von eigenthümlichem Geruch, Eiweiſs, salz-, äpfel-, essig- und phosphorsauren Kali- und Kalksalzen, und Holzfaser. — Die *Spargelsprossen* enthalten ausserdem noch Mannastoff und *Asparagin* (Bd. I. b. S. 876), welches *Dulong* in der Wurzel nicht finden konnte.

Anwendung. Die Wurzel wird noch zuweilen als Trank in Abkochung verordnet. — Sie macht einen Bestandtheil der *radic. 5 aperientium* aus. Die Samen wurden ehedem als harntreibendes Mittel verordnet. — Die Anwendung der jungen Sprossen (*Spargeln*) als beliebtes Gemüse ist bekannt. Sie werden auch als diätetisches Mittel verordnet; wirken harntreibend und ertheilen dem Urin einen eigenen, widerlichen, geraspeltem Horn ähnlichen Geruch.

Asparagus acutifolius (*spitzblätteriger Spargel*). Im südlichen

Europa, auch Deutschland (Oestreich) am Meeresufer wachsend. Ein strauchartiges Gewächs, mit weifslichem Stengel, dicht und kurz behaarten, ausgesperrten Aesten, sehr kleinen, linienförmigen, in Büscheln stehenden, steifen, stechenden, immergrünen Blättern, einzeln stehenden, weifslichgelben Blümchen und dunkelrothen, erbsengrofsen Beeren. — Davon war sonst die *Wurzel* und *Beeren* (*rad. et sem. Corrudae*) officinell. — Von

Asp. sarmentosus (*rankendem Spargel*); einem in Ceilon einheimischen Strauch, mit hin und her gebogenem, stacheligen Stengel, zurückgekrümmten Stacheln und einzelnstehenden, linien-lanzettförmigen Blättchen, — wird die lange, weifse *Wurzel* in Ceilon als Nahrungsmittel gebraucht; auch als Getränke bei Pockenkrankheiten verordnet.

Hundertvierundsechszigste Gattung. *Convallaria* (*Maiblume*). — Familie: *Steckwinden* (S. 269).

Gattungs-Charakter. *Eine röhrige Blumenkrone mit 6spaltigem Rand. Die Staubgefäfse sind an die Röhre angewachsen. Die Frucht ist eine oberhalb befindliche, 3fächerige Beere mit wenigsamigen Fächern.*

Erste Art. *C. majalis* (*gemeine Maiblume*).

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebräuchliche bekannte Pflanze. — Wächst in Gebüschen, Laubhölzern; zum Theil ziemlich häufig.

Arten-Charakter. *Mit halbrundem Schaft, eiförmig-länglichen Blättern, überhängenden Blumentrauben und glockenförmigen Blumenkronen.*

§. 432. Die gemeine Maiblume ist ein perennirendes krautartiges Gewächs, mit weifslichem, federkieldicken, mit langen ästigen Fasern besetzten, Wurzelstock, der 2 grofse, glatte, oben graugrüne, unten hellgrüne Blätter und kürzern Schaft als die Blätter treibt. Die Blumen erscheinen im April, Mai und Juni, bilden eine einseitige, überhängende Traube; die kurzen glockenförmigen Blumenkronen sind weifs, seltner (in Gärten) röthlich (kommen auch gefüllt vor). Die Beeren sind rund, röthlich. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 263. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 18. *Düsseld.* Samml. 2te Liefg. No. 4.) — Officinell sind die *Blumen* (*flores Convallariae majalis, Liliorum convallium*). Ehedem auch die *Wurzel* und *Beeren* (*rad. et bacc. Liliorum convallium*) Frisch haben die Blumen

einen starken, durchdringenden, angenehmen Geruch, der aber durch Trocknen vergeht. Die trocknen Blumen schmekken widerlich bitter und scharf. Der Staub, in die Nase gebracht, erregt Niesen. Das Extract wirkt purgirend. Die Wurzel (s. o.) schmeckt ebenfalls bitter und das Pulver erregt Niefsen. Die Beeren schmecken süfslich bitter. *Vorwaltende Bestandtheile:* Der frischen Blumen ätherisches Oel. (das aber schwierig für sich darzustellen ist. Nach *Wiegleb* enthalten sie auch Ammoniak). Die getrockneten Blumen und übrigen Theile der Pflanzen enthalten bittern Extractivstoff und scharfes Harz? (Verdienen näher untersucht zu werden).

Güte. Die Blumen müssen trocken blafsgelb, nicht braun seyn und wenig Stiele enthalten,

Anwendung. Ehedem gebrauchte man die Blumen, Wurzel und Beeren gegen Fallsucht, auch als Wurmmittel u. s. w. Jetzt werden die getrockneten Blumen noch als Niesemittel benutzt. — Präparate hat man davon *Wasser, Spiritus, Essig* (*aqua, spiritus, acetum Liliorum convallium*). Die Blumen machen noch einen Bestandtheil des officinellen *Niefspulvers* (*pulv. sternutatorius*) aus. Auch nahm man sie ehedem zu mehreren andern Compositionen als: *aqua apoplectica, antiepileptica* u. s. w.

Zweite Art. *C. Polygonatum* (*Weifswurzel, Salomons-Siegel*). Eine bei ältern Aerzten berühmte Arzneipflanze. — Wächst an schattigen waldigen Orten.

Arten-Charakter. *Mit eckigem Stengel, abwechselnden, stengelumfassenden, eiförmig-länglichen Blättern, ein- oder 2blüthigen, einzeln stehenden Blumenstielen und hängenden trichterförmigen Blumenkronen.*

§. 433. Die Weifswurzel ist eine perennirende Pflanze mit 1 bis 1 ½ Fufs hohem, eckigen, oben fast geflügelt-zweischneidigen, dünnen, gebogenen Stengel. Die Blätter sitzen zweireihig; die Blumenstiele sind achselständig, hängen auf eine Seite herab. Die Blumenkrone cylindrisch-röhrig, nach oben etwas erweitert, gegen 9 Linien lang, weifs, an der Spitze grün, mit bartigen Lappen; erscheinen im Mai und Juni. Die Beeren sind blau. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 264. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 19. *Düsseld.* Samml. 5te Lief. No. 12.) — Officinell ist die *Wurzel (rad. Polygonati, Sigilli Salomonis).* Es ist eine horizontallaufende weifse Wurzel, von der Dicke eines Federkiels bis eines kleinen Fin-

gers, ziemlich lang, knotig-geringelt und mit dünnen Fasern besetzt. In kleinen Entfernungen mit runden, flachen, punktirten Eindrücken versehen, die eine entfernte Aehnlichkeit mit einem Siegelabdruck haben, und die Reste der abgestorbenen Stengel ausmachen; im Innern auch weifs, fleischig. Durch Trocknen etwas zusammengeschrumpft, runzlich, gelblich, oder graulich-weifs; geruchlos, schmeckt süfslich-schleimig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Schleimzukker und Schleim. (Ist näher zu untersuchen.)

Güte, Verwechselung. Die Güte gibt die weifse Farbe, die fleischige Beschaffenheit, der süfs-schleimige, nicht säuerliche Geschmack zu erkennen. Da sie leicht Feuchtigkeit anziehen und verderben, müssen sie wohl verschlossen an trockenen Orten aufbewahrt werden. Häufig wird dafür die Wurzel der folgenden Arten eingesammelt (die Beschr. s. u.).

Anwendung. Die Alten gebrauchten die Wurzel bei Quetschungen, Geschwülsten, Wunden und Hautausschlägen, vorzüglich auch als Schönheitsmittel für die Haut. Jetzt wird sie kaum mehr angewendet.

Conv. multiflora (vielblumige Maiblume oder *Weifswurzel).* Wächst an denselben Orten wie die vorhergehende Art. Eine derselben im Habitus sehr ähnliche Pflanze, aber gröfser, mit rundem Stengel und vielblumigen (3- bis 5blüthigen) Blumenstielen, die länger sind als die von Conv. Polygonatum. Die Blumen sind kleiner und dünner. Die Wurzel ist der vorhergehenden ähnlich, nur etwas dicker, mehr grau von aussen; hat ähnliche aber gröfsere Eindrücke. Verhält sich übrigens jener gleich.

Juncus effusus (Flatterbinse). Unter die Familie der *Binsen* (S. 269) gehörend. — Eine häufig in Gräben, Bächen, Sümpfen und Teichen wachsende Pflanze, mit perennirenden, horizontalkriechenden, fadenförmigen und faserigen Wurzeln, welche einen dichten Rasen von 1 bis 2 Fufs hohen und höhern, runden, ganz glatten, blattlosen, grünen, steifen Halmen treiben. Die Blumen sitzen zur Seite gegen das Ende des Halms in einer ausgebreiteten, vielfach zusammengesetzten Rispe. Die Blümchen sind klein, hellbraun; bestehen aus einem 6blätterigen, spelzartigen Kelch ohne Blumenkrone; die Spelzen sind lanzettförmig, sehr spitz. Die Staubgefäfse sitzen unter dem Pistill, welches 3 fadenförmig-behaarte Narben hat. Die Frucht ist eine 3fächerige, 3klappige, vielsamige Kapsel. — In neuester Zeit hat man die *Wurzel (rad. Junci effusi)* dieser lange schon als Volksmittel gegen Gries- und Steinbeschwerden benutzten Pflanze mit Erfolg angewendet (vergl. Magaz. für Pharm. Bd. XX. S. 276).

Luzula vernalis, spadicea, maxima, alba Decand. — Von *Linné* als Varietäten seines *Junci pilosi* angesehen *(Waldbinsen).* — Perennirende Pflanzen, der beschriebenen ähnlich. Der Stengel ist aber beblättert, die Blätter sind flach, mehr oder minder breit, grasartig, am Rande so wie die Blattscheiden, mit langen, weifsen, weichen Haaren besetzt. Die Blumen stehen am Ende des Stengels in einfachen oder zusammengesetzten (rispenartigen) Doldentrauben, theils weifslich oder braun; von derselben Gestalt wie bei Juncus. Die Frucht ist aber eine *einfächerige,* 3klappige, 3samige Kapsel. — Die faserige Wurzel einer dieser Pflanzen ist vor mehreren Jahren gegen rheumatische Uebel als Arzneimittel angerühmt worden. Aber da die Pflanze nicht genau bestimmt wurde, so müssen weitere Angaben und Versuche über diejenige entscheiden, welche unter dem Namen Juncus pilosus gemeint ist.

Bambusa arundinacea W. (*Arundo Bambos* L.) Unter die Familie der *Gräser* (S. 268) gehörend. — Eine in Ostindien einheimische Schilfart, mit baumartigem, oft 40 bis 50 Fufs hohem und gegen 2 Fufs dicken, gegliedert-ästigen, glatten Halm oder Stamm, grofsen, breitlanzettförmigen, scheidigen Blättern, ästigen Blüthenrispen aus vermischtehigen, grasartigen Blumen bestehend, die untern Zwitter, die obern männlich, der Kelch und die Blumenkrone 2spelzig, 6 Staubgefäfse, der Griffel 3getheilt, 3 Schuppen unter dem Fruchtknoten. — Aus den jungen Stämmen quillt an den Knoten ein süfser Saft hervor, der erhärtet als *Bambuszucker (Tabaskir)* gesammelt wird. Er ist von sehr hohem Werth und wird dem Golde gleich geschätzt. Die Wurzelsprossen werden eingemacht und als kostbares Confect *(Achiar)* zur Magenstärkung genossen. — Die Spazierstöcke *(Bambusröhre)* kommen von einer andern Art.

Hundertfünfundsechszigste Gattung. *Acorus (Kalmus).* — Familie: *Aronartige Gewächse* (S. 268).

Gattungs-Charakter. *Ein zur Seite stehender vielblüthiger Kolben, ein blumenkronenartiger 6blätteriger Kelch, unter dem Pistill stehende, pfriemenförmige Staubfäden, schildförmige Staubbeutel, kein Griffel. Die Frucht ist eine 6seitige, 3fächerige Kapsel.*

Erste Art. *A. Calamus (gemeiner Kalmus).*

Eine schon in den ältesten Zeiten als Arzneimittel hochberühmte Pflanze. — Stammt ursprünglich aus Asien und ist erst seit ein Paar Jahrhunderten in Europa einheimisch.

Wächst jetzt in Gräben und Sümpfen, durch ganz Deutschland, das übrige Europa und Asien.

Arten-Charakter. *Mit linien-lanzettförmigen Blättern und blattartigem Schaft mit sehr langer Spitze.*

§. 434. Der gemeine Kalmus ist eine perennirende Pflanze mit horizontalkriechender Wurzel, 3 bis 4 Fuſs langen und ½ bis ¾ Zoll breiten, glatten, glänzenden, beinahe schwertförmigen Blättern, die auf beiden Seiten in der Mitte eine vorspringende Rippe haben und am Rande häufig etwas wellenförmig sind. Der Schaft ist zusammengedrückt, oberhalb den Blättern ähnlich. Aus diesem Theil entspringt zur Seite der Kolben, welcher kegelförmig, meistens etwas gekrümmt, 3 bis 4 Zoll lang und dicht mit grünlichgelben Blümchen in kleinen Würfeln besetzt ist. Blüth im Juni und Juli. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 275. *Hayne* getreue Darst. 6ter Bd. No. 31. *Düsseld.* Samml. 4te Lief. No. 20. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 9te Lief.) — Officinell ist die *Wurzel (rad. Calami aromatici, Acori veri).* Sie muſs im Frühjahr oder spät im Herbst gesammelt und schnell getrocknet werden; ist etwa daumensdick und dicker, etwas flachgedrückt, sehr lang, mit schief übereinander liegenden, ½ bis 1½ Zoll entfernten scheidenförmigen Absätzen geringelt, ästig; aussen hellbräunlich ins Grüne und Röthliche, bald mehr oder weniger blaſs, fast weiſs oder dunkler. Nach unten mit vielen weiſslichen Fasern und schwärzlichen Punkten (von abgestorbenen Fasern) besetzt. Innen weiſs, schwammig-fleischig, weich und biegsam. Durch Trocknen zusammenschrumpfend und aussen dunkler braun werdend. Wird gewöhnlich vor dem Trocknen geschält, was unnöthig ist (vergl. Bd. I. a. S. 123, b. S. 120), und ist dann weiſs-graulich, zum Theil mehr oder weniger ins Braune (beim langsamen Trocknen wird sie gerne aussen braun); ziemlich brüchig, leicht pulverisirbar; gibt ein grauweiſses Pulver. Der Geruch ist (so wie bei der ganzen Pflanze) stark aromatisch; der frischen etwas widerlich, getrocknet angenehmer; der Geschmack scharf; beiſsend, aromatisch, dann bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel (Bd. I. a. S. 727, b. S. 771), scharfes Weichharz und bitterer Extractivstoff. — Nach *Trommsdorff* bestehen 100 Theile frische Kalmus-Wurzeln aus:

Aetherischem Oel, nicht ganz	0,1
Weichharz	2,3

Extractivstoff, mit wenig salzsaurem Kali	3,3
Gummi, mit etwas phosphorsaurem Kali	5,5
Inulinartigem Satzmehl	1,6
Holzfaser	21,5
Wasser	65,7
	100,0.

Güte, Verwechselung. Die Güte der Kalmuswurzel gibt das weifs-graue Ansehen der geschälten und der ungeschälten im Innern, so wie der starke, durchdringende, gewürzhafte Geruch und Geschmack zu erkennen. Braune Wurzeln sind zu langsam getrocknet. Sie dürfen ferner nicht schimmlich seyn (wegen einem wahrscheinlichen Gehalt an Schleimzucker ziehen sie leicht Feuchtigkeit an, daher sie, nachdem sie schnell getrocknet wurden, an trockenen Orten aufbewahrt werden müssen). Eben so sind durch Insekten zernagte Wurzeln zu verwerfen. — Verwechselt könnte sie werden mit der Wurzel von Iris Pseudacorus. Diese Pflanze hat, ehe sie in Blüthe schiefst, viele Aehnlichkeit mit Kalmus, die Blätter sind aber häufig etwas breiter, haben meistens nur auf einer Seite in der Mitte eine vorspringende Rippe (zuweilen auch auch auf beiden) und sind nicht wellenförmig. Die Wurzel ist übrigens sehr verschieden (die Beschreibung s. S. 358).

Anwendung. Man gibt den Kalmus in Substanz als Pulver oder häufiger im Aufgufs, innerlich und äusserlich zu Bädern. — Präparate hat man davon das *Extract (extr. Calami aromatici)*; 1 Pfund gibt mit der Real'schen Presse gegen 5 bis 6 Unzen. Es mufs die gepulverte Wurzel wohl befeuchtet, wobei sie stark anschwillt, und nur *ganz locker* gleichförmig in die Presse gebracht werden, dann geht die Extraction sehr gut von statten, und das erhaltene Extract ist vortrefflich, hält sich gut; das durch Auskochen erhaltene verdirbt leicht (vergl. auch Bd. I. a. S. 167, b. S. 162). Ferner: *Aetherisches Oel (ol. Calami arom.)* (s. o.). Das Pfund trockene Wurzel gibt gegen 1 Drachme, auch die Rinde, die beim Schälen der Wurzel abfällt, gibt viel ätherisches Oel. Das *Wasser (aq. Calami aromatici)*, *Tincturen (tinct. Calami arom. simplex et composita)* und den *überzuckerten Kalmus (confectio Calami aromatici)*, welcher meistens von den Zuckerbäckern zubereitet wird. Der Kalmus kommt ferner zu mehreren aromatischen Zusammensetzungen, Pulver und Tincturen.

Acorus Calamus β., Acorus asiaticus Herm. *(Sanlei-Kalmus)*. In Ostindien zu Hause. Eine dem gewöhnlichen Kalmus ganz ähnliche Pflanze, jedoch mit weit dünnerer Wurzel. Ist wohl nur eine Varietät desselben? — Davon wurde ehedem die Wurzel unter dem Namen *rad. Sanley s. Sanlay*, *Acori*

veri, asiatici durch den Handel zu uns gebracht. Sie ist dünner als der gewöhnliche Kalmus und wird in Scheiben geschnitten in bleiernen Büchsen versendet. Der Geruch ist stärker und lieblicher als von gemeinem Kalmus, eben so der Geschmack. Ihr theuerer Preifs (die Unze kostet 8 Gulden) läfst sie auch neben dem Kalmus, wohl mit Recht, da sie schwerlich ihn an Kräften viel übertrifft, nicht mehr aufkommen. — Ob dieser oder der gemeine Kalmus der Calamus der Alten war, ist unentschieden, vielleicht wurden beide angewendet. Unwahrscheinlich ist die Meinung, der Calamus der Alten sey die Wurzel von *Gentiana Chyrayta* (S. 562).

Hundertsechsundsechszigste Gattung. *Berberis (Sauerdorn).* — Familie: *Sauerdornarten* (S. 297).

Gattungs-Charakter. *Ein 5blätteriger, an der Basis mit Schuppen besetzter, unterständiger Kelch, 6 inwendig mit 2 Drüsen versehene Blumenblätter; die Staubgefäfse sind in der Mitte gegliedert oder 2zähnig, die Staubbeutel 2fächerig. Die Frucht ist eine 2 bis 3samige Beere.*

Erste Art. *B. vulgaris (gemeiner Sauerdorn, Sauerach, Berberitze).*

Ein bekannter, schon von den Alten als Arzneimittel benutzter Strauch. — Wächst in Hecken, am Rande der Waldungen, auf trockenen steinigen Orten.

Arten-Charakter. *Mit 3theiligen Dornen an den Zweigen, einfachen, verkehrt-eiförmigen, gesägten, gewimperten Blättern und vielblüthigen, hängenden Trauben. Die Blumenblätter sind ganzrandig.*

§. 435. Der gemeine Sauerdorn ist ein 4 bis 6 Fufs hoher Strauch, auch höher, mit grauer Rinde und schön gelbem Holz. Die etwas steifen Blätter stehen in Büscheln und sind mit einem meistens dreitheiligen Dorn gestützt. Die Blumen erscheinen im Mai und Juni, entspringen aus dem Blätterbüschel und bilden zierliche hängende Trauben von gelben Blümchen, denen länglichrunde rothe Beeren folgen. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 252. *Hayne* getr. Darst. 1ster Bd. No. 41. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 6te Lief.) — Officinell sind die *Beeren,* ehedem auch die *Samen, Wurzel* und *Rinde (bacc. semen, radix et cort. Berberidis).* Die Beeren sind 4 bis 6 Linien lang und etwa 2 Linien dick, schön scharlachroth (variirt mit purpurrother, violetter, gelber und weifser Farbe), fleischig, saftig, schmecken angenehm, herb sauer. Die Samen

sind länglichrund, rothbraun, schmecken widerlich, bitterlich, herb. Die Wurzel ist sehr ästig, holzig, hellgelb, schmeckt sehr bitter, färbt den Speichel gelb. Die Rinde ist aussen hellgrau, innen gelb und schmeckt ebenfalls stark bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Der Beeren, Aepfelsäure und Zucker; der Samen, Wurzel und Rinde, gelber bitterer Extractivstoff. — Nach *Brandes* besteht die Wurzel im Hundert aus:

Gelbem farbigen Extractivstoff, der durch Zinnsolution und Wismuthsalz einen gelben Niederschlag gibt, Zeuge und Leder schön gelb färbt	6,63
Braunem Farbestoff	1,55
Gummi, mit Spuren von Kalksalz	0,35
Stärkmehl, mit phosphorsaurem und pflanzensaurem Kalk	0,20
Cerin	0,10
Stearin	0,07
Chlorophyll	0,03
Halbharz	0,55
Faser	55,40
Wasser	35,00
	99,88.

Anwendung. Die frischen Beeren werden zur Bereitung des Safts *(succ. Berberum)* und dieser zu *Syrup* und *Mus (syrupus et roob Berberum)* verwendet; ferner zur Bereitung der *rothen Zeltchen, Kraftkügelchen (rotulae Berberum)*, (die Bereitung s. Bd. I. a. S. 137, b. S. 133). Der angenehme, saure Saft kann den Aepfelsaft ersetzen. — Man benutzt die Beeren auch in Haushaltungen zur Bereitung einer angenehmen *Gallerte (Gelé)* mit Zucker gekocht, und den Saft anstatt Citronensaft zu einer Art Limonade, zu Punsch. Durch Gährung erhält man daraus Branntwein und Essig. — Die Wurzel und Rinde hat man ehedem äusserlich und innerlich zur Befestigung des Zahnfleisches, gegen Mundschwämmchen, beim Scorbut, Gelbsucht u. s. w. gebraucht. Sie scheinen wirksame Bestandtheile zu enthalten, und verdienen mehr Beachtung. — Man benutzt sie in der Färberei zum Gelbfärben (s. o.).

Hundertsiebenundsechszigste Gattung. *Richardia (Richardie).* — Familie: *Krappartige Pflanzen* (S. 281).

Gattungs-Charakter. *Ein oberhalb dem Fruchtknoten stehender, 6 bis 8theiliger Kelch; eine trichterförmige, 6 bis 8spaltige Blumenkrone, mit*

hervorragenden Staubgefäfsen; ein fast 3spaltiger Griffel. Die Frucht ist eine 3köpfige, mit dem Kelch gekrönte Kapsel; die Köpfchen sind einsamig.

Erste Art. *R. scabra* L., *Richardsonia brasiliensis* Mart. *(rauhe Richardie).*

Eine schon lange bekannte Pflanze, von der *Gomes* 1801 zeigte, dafs sie eine Art Ipecacuanha liefere. — Wächst in Brasilien, Neuspanien.

Arten-Charakter. *Mit verworrenen rauhhaarigen Zweigen und oval-länglichen rauhhaarigen Blättern.*

§. 436. Die rauhhaarige Richardie ist eine perennirende Pflanze mit dünner, geringelt-gegliederter, wenig ästiger, weifslicher Wurzel, niederliegenden oder aufsteigenden, etwa einen Fufs hohen, mit steifen weifslichen Haaren besetzten Stengeln, gegenüberstehenden, gestielten, verkehrt-eiförmigen, 1 bis 1½ Zoll langen, blafsgrünen, besonders unten kurzbehaarten Blättern. Die Blumen stehen am Ende der Zweige in kleinen weifsen Köpfchen, und sind von 4, den übrigen Blättern ähnlichen, Nebenblättern umgeben. Die 3köpfige Kapsel ist braun. (Abbild. *Hayne* getr. Darst. 8ter Bd. No. 21. *Düsseld.* Samml. 14te Lief. No. 19.) — Officinell ist die *Wurzel, weifse mehlige Ipecacuanha (rad. Ipecacuanhae albae farinosae).* Die Beschreibung derselben s. S. 512.

Rich. emetica Mart. *(brechenerregende Richardie).* — In Brasilien zu Hause. Eine der vorigen ähnliche Pflanze, mit rauhhaarigen Zweigen, eiförmig-lanzettförmigen, stachelspitzigen, etwas behaarten Blättern, in wenigblühenden Quirlen stehenden Blumen und linienförmigen Kelcheinschnitten. — Liefert nach *Martius* auch eine Art Ipecacuanha (S. 514).

Hundertachtundsechszigste Gattung. *(Loranthus) Riemenblume.* — Familie: *Mistelgewächse* (S. 287).

Gattungs-Charakter. *Ein undeutlich gezähnter, oberhalb dem Fruchtknoten stehender Kelch; eine 4- bis 8blätterige Blumenkrone; die Staubfäden sind am Grunde der Blumenblätter angewachsen, die Staubbeutel 2fächerig, die Narbe stumpf. Die Frucht ist eine einsamige Beere.*

Erste Art. *L. europaeus (europäische Riemenblume, Eichenmistel).*

Eine schon in den ältesten Zeiten berühmte, nach Decandolle bei dem Druidischen Götterdienst verwendete Pflanze. — Wächst hie und da in Europa (Oestreich, Ungarn, Italien), Siberien, auf Eichen.

Arten-Charakter. *Mit länglich-stumpfen, in einen Blattstiel herablaufenden Blättern, einfachen, am Ende der Zweige stehenden Blüthentrauben und 6männigen, 2häusigen Blumen.*

§. 437. Die europäische Riemenblume ist eine strauchartige Schmarotzerpflanze, die unserer gewöhnlichen Mistel (Viscum album) sehr ähnlich ist; auf Eichbäumen wachsend; mit unten oft daumensdickem Stengel, der sich sehr ästig gabelförmig vertheilt; die Blätter stehen gegenüber, sind gelbgrün, etwas dicklich. Die Blumen erscheinen im April und Mai, sind klein, gelblichgrün; die gelbe Beere von der Gröfse einer Erbse. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 248.) — Officinell ist das *Holz, Eichenmistel (Viscum quercinum).* Ein weifsliches Holz, mit einer aussen braunen, innen gelben Rinde bedeckt. — *Vorwaltende Bestandtheile?*

Anwendung. Man gebraucht das Holz in einigen Gegenden wie die weifse *Mistel (Viscum album)* und wahrscheinlich ist es diese Pflanze, die noch unter dem Namen Viscum quercinum verschrieben, und wofür in der Regel Visc. alb. gegeben wird.

Achras Sapota (Breiapfelbaum). Unter die Familie der *Sapoten* (S. 281) gehörend. — Ein in Südamerika und Neuholland einheimischer, gegen 30 Fufs hoher Baum, mit elliptisch-länglichen, etwas stumpfen, glänzenden Blättern, einzelnen Blumen, die aus einem 6theiligen Kelch und 6spaltiger Blumenkrone bestehen, welche 12 Staubgefäfse enthält, von denen 6 unfruchtbar sind. Die Frucht ist eine rauhe, braune, elliptische, 12samige Apfelfrucht von mittlerer Gröfse, mit sehr weichem Fleisch. — Davon waren sonst die *Kerne, Sapotillkörner (grana Sapotillae)* officinell. Sie sind länglich, zugespitzt, schwarz, glänzend und schmecken sehr bitter; wirken harntreibend, die *Rinde (cort. Sapotae)* wird in Amerika wie China gebraucht. — Die Früchte haben, wenn sie teigig (morsch) sind, einen angenehmen, süfsen Geschmack, der lieblicher als Ananas seyn soll, und werden häufig verspeist.

Prinos verticillatus (virginische Winterbeere). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Nordamerika einheimischer Strauch, mit eiförmig-länglichen, an beiden Enden verschmälerten, fast doppeltgesägten, unten weichhaarigen, abfallenden Blättern.

Die Blumen sind getrennten Geschlechts. Die männlichen stehen in Dolden, die weiblichen meistens einzeln. Der Kelch ist 6theilig, die Blumenkrone radförmig, 6spaltig. Die Frucht ist eine 6samige Beere. — Davon wird in Amerika die bittere, etwas scharfe *Rinde* gegen Fieber, äusserlich gegen Gangrän u. s. w. gebraucht.

Zweite Ordnung.

Digynia.

Hundertneunundsechszigste Gattung. *Oryza (Reis).* — Familie: *Gräser* (S. 268).

Gattungs-Charakter. *Ein rispenförmiges Gras. Der Kelch ist einblüthig, sehr klein; die Blumenkrone an der Basis schwielig, zusammengedrückt, lederartig, zweispelzig, am Samen angewachsen.*

Erste Art. *O. sativa (gewöhnlicher, gebräuchlicher Reis).*

Eine schon in den ältesten Zeiten bekannte wichtige Getraideart. — Ist ursprünglich in Ostindien zu Hause und wird dort, so wie in Afrika, dem südlichen Europa und Südamerika häufig gebaut.

Arten-Charakter. *Mit linienförmigen, verlängerten Blättern, zusammengezogenen Rispen mit zerstreuten rauhen Zweigen und 6männigen Blumen.*

§. 438. Der gebräuchliche Reis ist eine jährige Grasart, mit 3 bis 4 Fuſs hohem, gegliederten, scheidigen, aufrechten Halm; 12 bis 18 Zoll langen, ½ bis 1 Zoll breiten Blättern; 6 bis 8 Zoll langer, aufrechter, später etwas geneigter Rispe; mit gelben Blumenspelzen. Die äussere gröſsere ist 5eckig, fein behaart, theils begrannt *(Grannen-Reis)*, theils grannenlos *(unbegrannter Reis)*. Man unterscheidet, ausser einer Menge anderer Varietäten, noch nach dem Standort *Sumpfreis* und *Bergreis*; letzterer gedeiht in kältern Gegenden und könnte bei uns kultivirt werden. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 278. *Düsseld.* Samml. 11te Lief. No. 9. *Metzger* europäische Cerealien t. 13 A u. B.) — Officinell ist der von der Spelze befreite *Same (sem. Oryzae)*. Er ist oval-länglich, etwas plattgedrückt, 2 bis 2½ Linien lang, etwa ½ bis ¾ Linien dick, zart gestreift, weiſs, hornartig durchscheinend, an einem Ende mit einem schiefen Eindruck versehen; sehr hart und schwer zu pulvern; geruch- und geschmacklos. — *Vor-*

waltende Bestandtheile: Stärkmehl. — Nach *Braconnot* enthalten 100 Theile Carolinareis:

Stärkmehl	85,07
Schleimzucker	0,29
Gummi	0,71
Kleberartige Substanz	3,60
Ranziges, etwas festes Fett	0,13
Phosphorsauren Kalk	0,40
Essigsäure, phosphorsaure, salzsaure und pflanzensaure Kali- und Kalksalze-Spuren,	
Faser	4,80
Wasser	5,00
	100,00

Piemonteser Reis enthielt etwas weniger Stärkmehl, im übrigen dieselben Bestandtheile. — *Vogel* fand statt kleberartiger Substanz, Eiweifs, und *Vauquelin* keinen Zucker im Reis.

Die *Güte* gibt das schöne, weifse, durchscheinende Ansehen zu erkennen. Er darf nicht dumpfig riechen und säuerlich schmecken; mufs hart und trocken seyn.

Anwendung. Der Reis wird als Arzneimittel selten gebraucht. Man verordnet ihn als diätetische, nahrhafte, leichtverdauliche Speise in Abkochung, auch als Klystier. — Präparate hat man davon den *Reis-Content (pulvis Content).* Ein Gemenge von gestofsenem, etwas geröstetem Reis, Zucker und Cacaobohnen, mit oder ohne Gewürz. — Der Reis macht für sehr viele südliche Völker das vorzüglichste Nahrungsmittel aus, auch bei uns wird er häufig, auf mancherlei Weise zubereitet, genossen. — Durch Gährung erhält man daraus eine Art Bier, *Sakki* oder *Samsu* genannt, und in Verbindung mit Palmwein, zum Theil auch mit Zuckersyrup, *Arak* (Bd. I. a. S. 696, b. S. 740. Vergl. auch Magaz. für Pharmac. Bd. VIII. S. 13). Eine Sorte die ziemlich stark und weifs ist, heifst *Kneip.*

Dritte Ordnung.

Trigynia.

Hundertsiebenzigste Gattung. *Colchicum (Zeitlose).* — Familie: *Spathaceen* (S. 270).

Gattungs-Charakter. *Eine 6spaltige Blumenkrone mit sehr langer, wurzelständiger Röhre; fadenförmige Griffel, fast aufrechte Staubbeutel. Die Frucht bildet 3 Kapseln mit kugeligen Samen.*

Erste Art. *C. autumnale (Herbst-Zeitlose, Wiesen-Safran, nackte Hure).*

Eine schon von alten Aerzten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze, die später wieder mehr in Vergessenheit kam. *Störk* brachte sie im vorigen Jahrhundert wieder mehr in Aufnahme und in neuesten Zeiten ist sie, durch englische Aerzte als ein wichtiges Mittel erprobt, jetzt auch bei uns ziemlich allgemein im Gebrauch. — Wächst häufig auf feuchten Wiesen fast durch ganz Deutschland und das übrige, vorzüglich südliche Europa.

Arten-Charakter. *Mit lanzettförmigen, aufrechten, flachen Blättern; meist einblüthiger Blumenscheide. Die Einschnitte der Blumenkrone sind elliptisch-lanzettförmig.*

§. 439. Die Herbst-Zeitlose ist ein perennirendes Zwiebelgewächs, mit dichter, eiförmig-herzförmiger Zwiebel, welche im August bis October eine ansehnliche, violettröthliche, glockenförmige, sich in eine 3 bis 4 Zoll lange, dünne, 3seitige Röhre endigende Blume treibt, der 3 bis zur Hälfte verwachsene, schwammige, etwas aufgeblasene, weifse, einfächerige Kapseln folgen, welche sich erst im Frühjahr, mit 3 bis 4 Linien breiten, glänzenden, grünen, saftigen Blättern umschlossen, über die Erde erheben; daher der alte Name dieser Pflanze: *filius ante patrem.* (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 279. *Hayne* getreue Darst. 5ter Bd. No. 45. *Düsseld.* Samml. 2te Lief. No. 13. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 3te Lief.) — Officinell ist: Die *Wurzel*, *Blume* und der *Same (rad., flores et sem. Colchici).* Die Wurzel mufs im Juli und August, kurz vor dem Blühen, wo sie völlig ausgebildet ist und ihre höchste Wirksamkeit erhalten hat, gesammelt, und zwar müssen die alten abgestorbenen weggeworfen werden. Nach dem Blühen und im Frühjahr ist sie unwirksam, denn die ältere ist im Absterben und die neuere noch nicht ausgebildet. Sie ist fast herzförmig-eiförmig; auf einer Seite flach, mit einer rinnenförmigen Vertiefung in der Mitte, worin die Blumenscheide und Blattanlagen liegen. Auf der andern Seite gewölbt, mit einer Vertiefung in der Mitte, öfter mehr unregelmäfsig gestaltet; von der Gröfse einer Kastanie (mit der sie auch in der Gestalt etwas Aehnlichkeit hat) und darüber; zuweilen gegen 1 ½ Zoll lang und breit. Vollkommen ausgebildet und wenn sie am wirksamsten ist (Ende Juli und Anfangs August), ist sie aber mehr rund,

birnförmig. In die Quere zerschnitten bildet sie fast runde Scheiben. Die Eindrücke auf beiden Seiten zeigen an, dafs sie jetzt schon geschwunden und weniger wirksam ist. In die Quere zerschnitten sind die Scheiben jetzt mehr geigenförmig. Sie ist mit einer gelben oder bräunlichen dünnen Haut überzogen. Meistens sitzen 2 Zwiebeln beisammen, wovon die eine eingeschrumpft, runzlich, die alte abgestorbene ausmacht. Die andere ist fest, innen weifs, dicht, fleischig, welche allein zum medicinischen Gebrauch taugt (zu anderer Zeit ist sie auch mit junger Wurzelbrut umgeben). Sie hat frisch einen widerlichen, rettigartigen Geruch, der aber durch Trocknen vergeht; schmeckt süfslich, dann bitterlich scharf, kratzend. Beim Trocknen, welches, wie bei der Meerzwiebel (S. 698), in gelinder Wärme, aber schnell geschehen mufs (man soll sie der Quere nach in dünne Scheibchen zerschneiden und ausgebreitet, bei 58° R., schnell trocknen), schrumpft sie etwas zusammen, wird aussen runzlich, braun; innen bleibt sie weifs und dicht, und behält ihren widerlichen, süfslich bittern und kratzenden Geschmack. Die Blumen müssen ebenfalls schnell getrocknet und wohl verschlossen an trocknen Orten aufbewahrt werden. Sie schmecken stark bitter. Der Same mufs völlig reif, im Mai und Juni, gesammelt werden. Er ist rund, hat die Gröfse eines Hirsekorns, dunkelbraun (je unreifer er gesammelt wird, um so heller ist er), matt und rauh, hat auf der einen Seite einen weifslichen Fortsatz (Nabelschnur), womit er an dem Samenhalter anhing. Innen ist er weifs, hart, schwer zu pulvern; geruchlos, schmeckt sehr bitter und widerlich kratzend. Alle diese Theile wirken leicht heftig purgirend und brechenerregend. In bedeutenden Dosen selbst tödtlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Veratrin (Bd. I. a. S. 681, b. S. 712), bei der Wurzel auch Stärkmehl. — Nach *Stoltze* enthalten 100 Theile frische, im Herbst gesammelte Wurzeln:

Stärkmehl	10,12
Weichharz	0,06
bittern Extractivstoff (worin wohl das Veratrin enthalten war)	2,20
Schwerlöslichen (oxydirten?) und durch Kali ausgezogenen Extractivstoff	1,04
Schleimzucker, mit wenig krystallisirbarem Zucker	2,82
bassorinartige Substanz	1,65

Faser	1,64
flüchtige ätherische Theile von widerlichem Rettiggeruch,	
Wasser und Verlust	80,47
	100,00.

Die im Frühjahr gesammelte Wurzel war etwas geringhaltiger an Stärkmehl, bitterm Extractivstoff und flüchtig-ätherischen? Theilen, enthielt aber mehr Zucker (vergl. Berliner Jahrbuch für die Pharmac. 1818. S. 107 u. 1819. S. 135). — *Pelletier* untersuchte die Wurzel ebenfalls. Er fand darin Veratrin an Gallussäure gebunden, Fett mit einer flüchtigen Säure, gelben Farbestoff, Gummi, neben Stärkmehl viel Inulin und Faser (Annales de Phys. et Chim. XIV. 82).

Die *Güte* ergibt sich aus der Beschreibung. Der bitterscharfe Geschmack der Theile zeigt vorzüglich ihre Wirksamkeit an. Nach *Thomson* sollen die kräftigen, mit destillirtem Essig digerirten, gepulverten Wurzeln, wenn der Auszug mit geistiger Quajactinctur versetzt wird, einen bleibenden, blauen Niederschlag bilden, was weitere Erfahrungen bestätigen müfsten.

Anwendung. Man gibt die Theile dieser Pflanze selten in Substanz, die Blumen ausgenommen, welche auch in Pulverform verordnet werden. Letztere sollen nach *Copland* der wirksamste (?) und zugleich mildeste Theil seyn (bei vorläufig angestellten Versuchen konnte ich kein Veratrin darin finden. In jedem Fall scheinen sie nur wenig zu enthalten). — Präparate hat man von der Wurzel *Essig* und *Sauerhonig (acetum et oxymel Colchici)*, die ältesten Präparate; in neuern Zeiten wurde eine *Tinctur* und *Wein* von der Wurzel *(tinct. et vinum rad. Colchici)* aus 2 Theilen frischer (im Juli oder August gesammelter) Wurzel mit 4 Theilen Weingeist oder spanischem Wein durch Digestion bereitet, eingeführt. Eben so ist jetzt ein *vinum* und *tinct. seminum Colchici* im Gebrauch, aus einem Theil Samen mit 6 (nach andern 8) Theilen spanischem Wein oder Weingeist bereitet. Auch von den Blumen hat man eine *Tinctur*, *Wein* und *Essig (tinct., vin. et acet. flor. Colchici.* Vergl. Magaz. für Pharm. Bd. XI. S. 185). Alle diese Präparate müssen aus unverdorbenen, kräftigen Theilen mit Sorgfalt bereitet werden. Die Anwendung dieses Mittels erfordert Vorsicht, da ein Mifsbrauch leicht üble Folgen haben kann. — Die Thiere meiden diese Pflanze.

Colchicum variegatum (bunte Zeitlose). In Portugal, Sicilien und Kreta einheimisch. Eine der vorhergehenden ähnliche Pflanze, mit lanzettförmig-wellenförmigen Blättern und buntwürfelig-gefleckten Blumen, die auch im Herbst erscheinen. — Davon leitet man die *Hermodatteln (Hermodactyli)* ab. Es sind flachherzförmige, öfter rinnenförmig-ausgehöhlte, auf der andern Seite gewölbte Wurzeln, von ½ bis 1 Zoll

Länge und öfter fast eben so breit. Gleichen überhaupt in ihrer Gestalt den beschriebenen Zeitlosen-Zwiebeln sehr. Sie kommen, von der äussern Haut befreit, vor, sind aussen schmutziggelb oder bräunlich, innen weifs, leicht zerbrechlich, mehlig, geruch- und geschmacklos; bei einzelnen Stükken bemerkt man aber doch nach einiger Zeit ein anhaltendes Kratzen; gewöhnlich von Insekten durchbohrt. — *Lecanu* fand bei der Analyse derselben nur Stärkmehl (kein Inulin), etwas Gummi, Fett, gelben Farbestoff, äpfelsaure und salzsaure Kali- und Kalksalze, — *kein Veratrin*. Diefs beweist jedoch keineswegs, dafs die Hermodatteln nicht von einem Colchicum kommen, sondern wahrscheinlicher, dafs die jetzt im Handel vorkommenden, durch Alter verändert, ihre Wirksamkeit verloren haben. Denn die Alten rühmten von den Hermodatteln gleiche Wirkungen die wir jetzt an Colchicum erkennen. — Nach einigen sollen sie von *Colchicum illyricum* einer nicht beschriebenen problematischen Pflanze kommen. — Unwahrscheinlich ist ihre Ableitung von *Iris tuberosa* (S. 357).

Hunderteinundsiebenzigste Gattung. *Veratrum (Germer).* — Familie: wie vorher. (Nach *Sprengel* unter die *Sarmentaceen* gehörend.)

Gattungs-Charakter. *Vermischtehige Blumen. Der blumenblattähnliche Kelch ist 6blätterig, ausgebreitet, unterständig; die Staubgefäfse dem Fruchtboden eingefügt. Die Frucht besteht aus 3 Kapseln mit geflügelten Samen.*

Erste Art. *V. album (weifser Germer, weifse Niefswurzel).*

Die weifse Niefswurzel (Ἑλλέβορος λευκός) war eine bei den Alten hochberühmte Arzneipflanze. Es ist indessen nicht bestimmt ausgemittelt, ob der weifse Germer diese Pflanze sey. — Wächst im südlichen Europa, der Schweiz, Tyrol, auch hie und da in Deutschland (Schwaben, Salzburg, Oestreich), auf Alpenwiesen und Voralpen.

Arten-Charakter. *Mit zusammengesetzter Rispe, Nebenblätter fast so grofs als die Blumen; flaumhaarigen Blumenstielchen, etwas aufrechten und stumpfen, feingesägten Blumenblättern und eiförmig-länglichen, gefalteten Blättern.*

§. 440. Der weifse Germer ist eine perennirende Pflanze mit dicker cylindrischer, mit vielen starken Fasern besetzter Wurzel, 3 bis 4 Fufs hohem Stengel. Die Blätter sind oval, ungefähr 4 bis 6 Zoll lang und halb so breit, stengelumfassend und scheidig, stark gerippt und der Länge nach gefaltet, die obersten mehr lanzettförmig (ehe die Pflanze in

Stengel schiefst, haben die Wurzelblätter Aehnlichkeit mit junger Enzian-Pflanze S. 557), oben glatt, unten kurz und feinbehaart. Die Blumen erscheinen im Juli und August und bilden eine grofse, ausgebreitete, vielblüthige Rispe, von etwa ½ Zoll und darüber im Durchmesser habenden, fast flach ausgebreiteten, gelblichweifsen mit grünen Nerven gezeichneten Blumen. (Eine Abart, nach *Bernhardi* eigene Art, *Veratr. lobelianum)*, hat mehr aufrechte, einfachere Rispen, mit verlängerten Endtrauben. Die Blumenstielchen sind kürzer oder fehlen, die Blümchen grüner; die Blättchen stehen mehr aufrecht, sind stumpfer und deutlich gewimpert. Wird von andern für eine blofse Varietät gehalten. Findet sich vorzüglich in der Schweiz). (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 728. *Düsseld.* Samml. 15te Lief. No. 23. [No. 24 *Ver. lobelian.*] *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 25te Lief.) — Officinell ist: Die *Wurzel, weifse Niefswurzel* (*rad. Hellebori albi*). Sie kommt im Handel in fingerdicken bis daumensdicken und 2 bis 4 Zoll langen, cylindrischen, oft auch ungleich dicken, höckerigen und mehrköpfigen Stücken vor; uneben, rauh und runzlich, von den abgeschnittenen Fasern oft ringförmig, dicht warzig besetzt; aussen aschgrau bis schwarzgrau ins Braune; die Fasernabschnitte weifslich; innen weifs ins Grauliche, zum Theil bräunlich. Ein sehr dünner bräunlicher Ring scheidet den Kern vom äussern gleichfarbigen Theil der Wurzel. Die dunkle äussere Rinde ist sehr dünn und fest mit dem Fleisch verwachsen. Die Wurzel ist dicht, hart, fast hornartig, läfst sich jedoch ziemlich leicht pulvern. Beim Stofsen mufs das Gesicht durch die Schwammmaske vor dem Staub geschützt werden. Geruchlos; schmeckt widerlich bitter, dann anhaltend scharf, kratzend. Wirkt heftig brechenerregend und purgirend, scharf und giftig, oft (in grofser Gabe) schnell tödtend. (Gegenmittel: schleimig-ölige Substanzen, Kaffee u. s. w.) — *Vorwaltende Bestandtheile:* Veratrin (s. o. bei Colchicum S. 726). Nach *Pelletier* und *Caventou* enthalten die Wurzeln:

Saures, gallussaures Veratrin,
Gummi,
gelben, farbigen Extractivstoff,
Stärkmehl und Inulin,
Fett, festes und flüssiges,
eine der Sabadillsäure ähnliche, flüchtige Säure,
Holzfaser.

Die *Güte* erhellt aus der Beschreibung. Dichte, feste, innen weifse Wurzel ist die beste; moderige, von Insekten zernagte oder innen dunkelgefärbte mufs verworfen werden (über die Verwechselung dieser Wurzel mit rothem Enzian s. S. 558).

Anwendung. Man gibt die Wurzel in Substanz in sehr geringen Dosen, in Pulverform, oder im Aufgufs und Abkochung, auch äusserlich zu Waschungen. — Präparate hat man *Tinctur, Extract, Honig (tinctura, extractum, mel Hellebori albi).* Sie macht einen Bestandtheil der *pilul. polychrest. Starkeyi,* des *Schneeberger Schnupftabacks (pulv. sternutat. alb.)* und des *ung. pediculorum* aus. — In neuester Zeit wird sie meistens nur bei Thieren gebraucht. Sie verdient aber als ein höchst wirksames, heroisches Mittel mehr die Beachtung der Aerzte und wird wohl ähnliche Wirkungen wie Colchicum zeigen.

Anstatt von dieser Pflanze wird die weifse Niefswurzel wohl auch von *Veratrum nigrum (schwarzem Germer),* einer im südlichen Deutschland, Ungarn und Siberien, auf hohen Gebirgen wachsenden Pflanze gesammelt. Die Wurzel dieser ist abgebissen, auch mit starken Fasern besetzt, oben schopfig. Die untern Blätter der Pflanze verlängern sich in einen Blattstiel. Die Blumenrispe ist weniger zusammengesetzt, die Blumen sind *dunkelpurpurroth.*

Zweite Art. *V. Sabadilla* Retzius *(Sabadill-Germer).*

Diese Pflanze wurde zuerst von *Monard* 1572 erwähnt. *Retzius* beschrieb sie später genauer und *Bergius* leitete zuerst die Sabadillsamen davon ab. — Ist in Mexico zu Hause.

Arten-Charakter. *Mit ährenförmiger Blüthentraube, auf eine Seite etwas geneigten Blumen, eiförmigen Blumenblättern, an der Basis die Staubgefäfse tragend, und wenigsamigen Kapseln.*

§. 441. Der Sabadill-Germer ist eine krautartige, 3 bis 4 Fufs hohe Pflanze, mit in einer Rosette auf der Erde liegenden, dem Wegerig ähnlichen Blättern, grofser, ganz einfacher Blüthentraube und kurzgestielten hängenden Blumen. (Abbild. *Annales de la société Linnéene de Paris 1824.*) — Officinell ist: Der *Same, Sabadillsame (sem. Sabadillae).* — Im Handel kommt er gewöhnlich mit den Samengehäusen untermengt vor. Diese bestehen aus 3 zusammengewachsenen, einigermafsen den Gerstenkörnern ähnlichen Kapseln, die sich oben öffnen und so das Ansehen *einer* 3fächerigen gewähren; sind 3 bis 4 Linien lang, etwa 2 Linien dick, hellbraun oder grau,

glatt, und enthalten in jeder einzelnen Kapsel 1 bis 2 Samen, welche länglichrund, zugespitzt, etwas gebogen, 2 bis 3 Linien lang und 1/2 Linie dick, auf einer Seite flach, auf der andern gewölbt, mit einem ganz schmalen häutigen Rand versehen sind; von dunkelbrauner Farbe, wenig glänzend; häufig auch unregelmäfsig runzlich, so dafs sie das Ansehen von Mäusekoth haben; innen weifslich, hornartig durchscheinend, ziemlich hart, geruchlos; von äusserst scharfem, brennend kratzenden, sehr lange anhaltenden Geschmack. Sie wirken sehr heftig, ähnlich der weifsen Niefswurzel. — *Vorwaltende Bestandtheile: Veratrin* (s. vorher). — Nach *Meifsner* enthalten 100 Theile von den Kapseln befreite Samen:

Veratrin	0,58
bittern Extractivstoff mit einer noch unbestimmten Säure	5,97
süfsen Extractivstoff	0,65
oxydirten Extractivstoff (durch Kali ausgezogene humussaure Verbindungen?)	24,14
Gummi	4,82
fettes Oel mit etwas Talg	24,63
Wachs	0,10
Harz in Aether löslich	1,45
— nicht in Aether löslich	8,43
Phyteumacolla mit Kalisalzen	1,11
kleesauren Kalk mit Bassorin	1,06
Holzfaser	20,56
Wasser	6,40
	100,00.

Pelletier und *Caventou* fanden noch darin *Sabadillsäure* (Bd. I. a. S. 664, b. S. 691), Gallussäure an Veratrin gebunden, gelben extractiven Farbestoff. Harz geben sie keines an.

Anwendung. Man verschreibt den Sabadillsamen in Substanz, in Pulverform, ferner im Aufgufs. Er mufs zum innerlichen Gebrauch immer von den Kapseln befreit werden. Seine Anwendung erfordert grofse Behutsamkeit. Aeusserlich wird er zum Vertreiben des Ungeziefers gebraucht. — Er macht einen Bestandtheil des *Läusepulvers* und der *Läusesalbe (pulv. et ung. Pediculorum)* aus; auch diese äusserliche Anwendung erfordert Vorsicht und kann durch Mifsbrauch leicht schädlich werden. — Das *Veratrin*, welches man am leichtesten aus diesen Samen erhält, hat man bis jetzt noch nicht als Arzneimittel gbraucht.

Triglochin palustre (Sumpf-Dreizack). Unter die Familie der *Binsen* (S. 269) gehörend. Auf sumpfigen Wiesen, vor-

züglich auch bei Salzquellen vorkommend. Eine grasartige Pflanze, mit langfaseriger, kriechender Wurzel, schmalen, linienförmigen, unten halbrunden, oben etwas rinnenförmigen Blättern und fufshohem Schaft. Die Blüthen sind gestielt und bilden zuletzt eine sehr lange Traube, sind klein, grünlich, zuweilen rothbraun; bestehen aus einem gedoppelten, 3blätterigen Kelch. Die Frucht ist eine linienförmig-abgestumpfte, aus 3 einzelnen zusammengewachsene Kapsel, die an der Basis aufspringen und sich wie 3 Widerhaken (Dreizack) krümmen. — Officinell ist die Pflanze nicht. Sie zeigt aber öfters Salzboden an und gibt dann verbrannt eine gute Soda.

Hundertzweiundsiebenzigste Gattung. *Rumex (Ampfer).* — Familie: *vielknöterige Pflanzen* (S. 274).

Gattungs-Charakter. *Ein 6blätteriger, unterständiger Kelch, die innern Blättchen bedecken den 3kantigen Samen; pinselförmige Narben; zur Seite stehender Keim.*

Erste Art. *Rum. Patientia (Geduld-Ampfer, Gemüse-Ampfer, englischer Spinat).*

Eine den Alten unter dem Namen Lapathum wohl bekannte und von ihnen als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst im südlichen Europa und Orient; auch hie und da in Deutschland verwildert. Wird bei uns in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Zwitterblumen. Mit herzförmig-kreisförmigen stumpfen, netzartig aderigen, etwas gezähnelten Klappen (um die Kapsel), von denen eine mit einem Körnchen besetzt ist, und herzförmig-eiförmigen, wellenförmigen Blättern.*

§. 442. Der Geduldampfer ist eine perennirende Pflanze, mit dicker, spindelig-ästiger, fufslanger und längerer, gelber fleischiger Wurzel. Der Kern ist mit einem breiten, strahlenförmig gestreiften Ring umgeben. Sie treibt einen, auch mehrere, 3, 4, in Gärten bis 7 Fufs hohe, oben ästige Stengel, unten oft daumensdick, gefurcht, grün und öfter roth angelaufen. Die Wurzel- und untern Stengelblätter sind gestielt, öfter fufslang, breit, nach oben werden sie allmählig kürzer gestielt, scheidig und kleiner, schmal, am Rande wellenförmig, die obersten sind lanzett- oder linien-lanzettförmig. Die Blüthen erscheinen im Juli und August, stehen am Ende in, mit häutigen, durchwachsenen, schief abgestutzten Nebenblättchen umgebenen, aus halben Quirlen bestehenden Trau-

ben; die Blümchen sind grünlich, mit runden, rothen Körnchen. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 282. *Schkuhr* bot. Handb. t. 105.) — Officinell ist: Die *Wurzel* und das *Kraut (rad. et herba Patientiae, Lapathi hortensis)*, auch *Mönchsrhabarber (rad. Rhabarbari monachorum)* genannt (vergl. S. 789). Die Wurzel hat einen adstringirend bitterlichen Geschmack, das Kraut schmeckt säuerlichsüfs. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Gerbestoff, bitterer Extractivstoff und kleesaure Salze? Ist noch näher zu untersuchen.

Anwendung. Die Wurzel wurde sonst in Abkochung als blutreinigendes und gelinde abführendes Mittel gegeben, auch äusserlich als Breiumschlag bei Krätze u. s. w. verwendet. Das Kraut wird zu den Frühlingskuren genommen. Man hält es auch für antiscorbutisch. — In mehreren Gegenden wird es als Gemüse wie Spinat verspeist.

Zweite Art. *R. crispus (krauser Ampfer).*

Wird schon sehr lange, mit andern Ampfer-Arten vermengt, als Arzneimittel gebraucht. — Wächst überall auf feuchten Wiesen, Aeckern, an Wegen, auf Schutthaufen u. s. w.

Arten-Charakter. *Zwitterblumen. Mit fast herzförmig-eiförmigen Klappen, die alle Körnchen tragen; in quirlförmigen Trauben stehenden Blumen und lanzettförmig-spitzen, wellenförmig-krausen Blättern.*

§. 443. Der krause Ampfer ist eine perennirende Pflanze, mit spindelförmig einfacher oder wenig ästiger Wurzel 1½ bis 3 Fufs hohem, aufrechten, gefurchten, oben eckigen, ästigen, glatten oder nur sparsam und kurzbehaarten Stengel. Die Blätter sind kleiner und schmäler als bei der vorigen Art und besonders die Stengelblätter am Rande wellenförmig kraus. Die Blumen bilden reichblüthige, dichte, blattlose Trauben, die aus vielblumigen Quirlen eine Art unterbrochene Aehre ausmachen. Sie erscheinen im Juni. Die blafsgrünen, röthlich geaderten, am Rande weifslichen oder röthlichen innern Kelchblätter haben alle ein grofses, weifses oder röthliches Körnchen. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 287. *Düsseld.* Samml. 13te Lief. No. 15.) — Officinell: Von dieser Pflanze wird häufig die *Wurzel (rad. Lapathi crispi)* anstatt der Grindwurzel (s. die folgende Art) gesammelt. Sie ist, wie erwähnt, spindelförmig, von der Dicke eines kleinen Fingers bis daumensdick, aussen hellbraun ins Graugelbe, innen gelb,

mit einem dunklern Ring um den Kern; trocken ist sie aussen dunkelgraubraun, geringelt und zum Theil nach unten der Länge nach gerunzelt, innen gelb ins Graue, zum Theil ins Grünliche, mit etwas dunklerm Kern; geruchlos, schmeckt herb und bitter mit einem süfslichen Beigeschmack. Salzsaure Eisenoxydlösung färbt den kalten Aufgufs etwas dunkelgrünlichbraun. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Gerbestoff und bitterer Extractivstoff. (Verdient näher untersucht zu werden). —

Anwendung. Wie die folgende Art.

Dritte Art. *R. obtusifolius (stumpfblätteriger Ampfer, Grindwurzel-Ampfer).*

Eine schon von den Alten als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst überall an feuchten Orten, auf Aeckern, Wiesen, in Gärten, an Wegen, in Hecken, Gräben und Bächen.

Arten-Charakter. *Mit 3eckig-länglichen, ein wenig stumpfen, gezähnten Klappen, die alle Körnchen tragen, herzförmigen, etwas stumpfen Wurzelblättern und lanzettförmigen obern Stengelblättern, die unten, so wie der ästige Stengel, etwas rauhhaarig sind.*

§. 444. Der stumpfblätterige Ampfer ist eine der vorhergehenden ähnliche Pflanze. Die Wurzelblätter sind gröfser, zum Theil, besonders die zuerst erscheinenden, stumpf, die übrigen mehr oder weniger spitzig; die Stengelblätter am Rande fein gekerbt, zum Theil etwas wellenförmig, doch nicht so stark, wie bei der vorigen Art; sie variiren, wie noch mehrere Arten Ampfer, mit rothen Nerven und Adern; sind zum Theil, so wie der Stengel, braunroth. Die Blumen erscheinen im Juli und August; die Blüthentrauben sind nicht so gedrungen, wie bei R. crispus, die Blümchen etwas kleiner. Es gibt übrigens auch in der Gröfse der Blumen und Früchte Varietäten. (Vergl. *Dierbach* im Magaz. für Pharmac. Bd. XVI. S. 20.) (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 284. *Düsseld.* Samml. 13te Lief. No. 14.) — Officinell ist: Die *Wurzel, Grindwurzel,* ehedem auch die Samen *(rad. et semen Lapathi acuti [potius obtusifolii] Oxylapathi).* — Die Wurzel soll nur von dieser Pflanze gesammelt werden. *Dierbach* im Magaz. für Pharmac. Bd. VI. S. 115 u. Bd. VII. S. 5 ff.). Sie mufs von starken, kräftigen Pflanzen, die nicht an zu nassen Orten stehen, im Frühjahr, gegraben werden. Diese Wurzel hat viele

Aehnlichkeit mit der vorhergehenden Art, ist aber meistens dicker, oft über daumensdick, ziemlich ästig, aussen häufig dunkler braun gefärbt, doch variirt die Farbe, eben so auch bei der vorhergehenden Art, nach dem Alter und Standort; jüngere Wurzeln sind heller. Innen ist sie gelb, mit meistens hellerm, holzigen Kern, der ebenfalls durch einen dunklern Ring von dem äussern fleischigen Theil getrennt ist; öfter zeigen sich an der trockenen Wurzel 4 ringförmige, durch Farben unterschiedene Lagen; ein etwas dunkler Kern, darauf ein blaſsgelber Ring, auf welchen eine dunkelbraune und dann eine gelbe Lage folgt. Durch Trocknen wird die Rinde aussen runzlich. An selbst getrockneten Exemplaren bemerkte ich meistens Längsrunzeln und nur oben am Kopfe einige Ringe. Innen wird sie öfters etwas porös. Der Geschmack ist herb und bitter, herber als von der vorigen Art. (Frische junge, im Frühjahr gesammelte Wurzeln rochen widerlich scharf nnd schmeckten herb, stark bitter und zugleich scharf und stechend). Färbt den Speichel weniger gelb als die der vorigen Art. Salzsaures Eisenoxyd färbte den Aufguſs weit dunkler, grünlich-schwarz. (Ob sich diese Abweichungen immer bei *allen* Wurzeln bestätigen, müssen wiederholte Versuche entscheiden.) Die Samen oder Kapseln sind etwa 2 Linien lang, eiförmig, 3eckig, hellbraun. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Der *Wurzel*, wie bei der vorigen Art, dech scheint sie mehr wirksame Theile zu enthalten.

Die *Güte* und *Aechtheit* der Wurzel ergeben sich aus den angezeigten Eigenschaften. Sie muſs unversehrt, nicht von Insekten zernagt, innen gelb, markig, nicht holzig oder dunkelbraun seyn. Die Verwechselung mit rad. Lapath. crispi möchte nach dem hier Angezeigten das mehr geringelte Aeussere, die intensive gelbe Farbe im Innern, der geringere herbe Geschmack und die geringere Reaction auf Eisenoxydsalze zu erkennen geben. — Die Wurzel von *Rumex Nemolapathum* Ehrh., *R. nemorensis* Schrad. *(Wald-Ampfer)* der in feuchten Laubhölzern, in Hainen, Gräben wächst, ist meistens dünner, blässer, innen weiſslichgelb, mit fast weiſsem, holzigen Mark, weniger bitter. Die Pflanze ist meistens etwas kleiner, zärter, der Stengel weniger ästig; die untern Blätter schmäler, spitziger. Die Blumen haben nur *eine* körnertragende Klappe. Die Klappen sind linienförmig, ganzrandig. Sie ändert ab mit bluthrothem Stengel, rothgeaderten Blättern und röthlichen Blumen, *Rumex sanguineus* L. *(blutrother Ampfer)* der sich häufig in Gärten findet. — Die *Wurzel* und

Kraut von dieser Abart war unter dem Namen *Drachengrindwurzel (rad. Lapathi sanguinei)* ehedem officinell. — Die übrigen Ampferarten, mit denen die Wurzel verwechselt werden könnte, sind etwa:

Rumex conglomeratus Schreb., *Rumex acutus* Smith *(geknauelter Ampfer).* Nicht selten an feuchten Orten vorkommend. Dem eben beschriebenen sehr nahe verwandt. Hat einen weit ästigern Stengel, die Zweige stehen aufrecht, ruthenförmig, die ganzrandigen Klappen tragen *alle* grofse Körnchen.

Rumex pratensis M. u K., *R. cristatus* Wallr., *R. acutus* Sprengel (syst. Veget. Bd. II. S. 159) *(Wiesenampfer).* Dem Rum. obtusifolius nahe verwandt. Auf Wiesen, an Bächen, in mehreren Gegenden Deutschlands vorkommend. Der Stengel ist meistens höher, ästiger. Die länglich-herzförmigen, stumpfen und spitzen Wurzelblätter sind oft über 1 Fufs lang und gegen 4 Zoll breit. Die Blüthen sind gröfser, reichblühender und gedrungener; von den eiförmig-herzförmigen, eingeschnitten-gezähnten Klappen ist nur *eine,* die gröfser ist als die übrigen, mit einem Körnchen versehen (wird von *Dierbach* nur für eine Varietät von R. obtusifol. gehalten).

Rumex pulcher (schöner Ampfer). Der jedoch selten bei uns, in Obstgärten, an Ackerrändern u. s. w. vorkommt. Vom Wuchs wie R. conglomeratus, aber stärker. Die Blätter sind zum Theil geigenförmig. Die Klappen fast dornig gezähnt, ungleich; alle körnertragend.

Rumex maritimus (goldgelber Ampfer). Hie und da in Sümpfen und Gräben vorkommend. Ein 1 bis 3 Fufs hoher Ampfer, mit sehr ästigem Stengel, schmalen, linien- oder linien-lanzettförmigen Blättern, eiförmig-3eckigen, fast rautenförmigen Klappen, die mit langen, borstenartigen Zähnchen besetzt und alle körnertragend sind. Zeichnet sich schon von ferne durch die *goldgelben* Früchte aus.

Rumex palustris Sm., *(Sumpf-Ampfer).* Kommt hie und da in Sümpfen vor. Der vorigen Art sehr ähnlich, die Klappen eiförmig-länglich, auf beiden Seiten 2zähnig, mit vorgezogener, ganzrandiger Spitze, alle körnertragend. Die Früchte sind mehr schmutzig-gelblich-grün, zuletzt aufgetrieben (vergleichende Beschreibungen dieser und anderer Wurzeln inländischer Rumexarten fehlen noch. Vergl. auch *Bernhardi* in Trommsdorf n. Journal der Pharmac. Bd. III. St. 2. S. 37).

Anwendung. Man gibt die Grindwurzel in Abkochung als Trank. Auch äusserlich zu Waschungen. Die frische geschabte Wurzel wird mit Rahm zur Salbe gemacht, gegen Hautausschläge, Krätze u. s. w. aufgelegt.

Rumex acutus L. (Wahlenb.), *Rumex hydrolapathum* Huds.,

Rumex maximus Gmel. (*Riesenampfer; nach Wahlenberg der ächte Linne'sche Spitzampfer*). In tiefen Wassergräben, Teichen wachsend. Eine der gröfsten Ampferarten. Mit sehr dicker, ästiger, aussen gelbbrauner, innen weifsgelblicher Wurzel, 4 bis 6 Fufs hohem, ästigen, unten öfter daumensdicken Stengel, sehr grofsen, oft 2 bis 3 Fufs langen und bis 8 Zoll breiten, gestielten, lanzettförmigen, gegen die Basis verschmälerten, zum Theil etwas ausgebissenen, krausen Wurzelblättern. Die Blüthentrauben bilden eine grofse Rispe, die Blumenklappen sind eiförmig 3eckig; *alle körnchentragend.* — Davon wird das *Kraut* und die *Wurzel* öfter anstatt der Folgenden genommen.

Rumex aquaticus L. (*Wasser-Ampfer*). An Bächen, in Flüssen und Gräben an mehreren Orten Deutschlands vorkommend. Der eben beschriebenen Art sehr ähnlich, doch meistens etwas kleiner. Die Wurzel ist dick, ästig, aussen braun, innen safrangelb, mit dickem, sternförmiggestreiften Kern, der mit einem dunklern Ring umgeben ist (wie bei den meisten Ampferarten). Der Stengel ist 3 bis 5 Fufs hoch, oben ästig, die Wurzel- und untern Stengelblätter sind langgestielt, herzförmig-eiförmig zugespitzt, gegen die Basis sehr erweitert, oft kappenförmig (Unterschied von der vorhergehenden Art), dünnhäutiger als von R. acutus. Die Blumenquirle sehr genähert, die häutigen, feinaderigen, innern Kelchklappen sind fast durchscheinend, ganzrandig, *ohne Körnchen.* — Davon ist die *Wurzel* und das *Kraut* unter dem Namen *herba et radix Hydrolopathi seu Britannicae* officinell. Die Wurzel schmeckt herb und bitter und hat wohl dieselben Bestandtheile und Wirkung wie die gewöhnliche Grindwurzel. Man gebraucht sie seit langer Zeit in England und Schweden gegen Scharbock, Mundgeschwüre u. s. w. Die gepulverte Wurzel ist in Schweden als Zahnpulver sehr geschätzt. Die grofsen, zum Theil über 2 Fufs langen und handbreiten Blätter schmecken herbsauer und werden auch zu ähnlichem Zweck verwendet. — Häufig wird diese Wurzel mit der vorhergehenden (sehr nahe verwandten) verwechselt. Die blässere Farbe der letztern unterscheidet sie von derselben. Diese ist eigentlich die ächte *radix Lapathi acuti Linnaei;* doch wird, wie oben erwähnt, die Wurzel von *Rumex obtusifolius* unter diesem Namen verstanden. — In neuerer Zeit hat auch Dr. *Trafuenfeld* den *Samen* bei Diarrhöe und Ruhr mit Erfolg angewendet.

Rumex scutatus (*schildförmiger Ampfer, römischer Sauerampfer*). Wächst in gebirgigen Gegenden Deutschlands und des südlichen Europa's, auf Mauern, alten Burgen, an steinigen Orten in Weinbergen u. s. w. Wird in Gärten gezogen. Eine perennirende Pflanze, mit dünner, langer, ästig-

kriechender, fast holziger, weifser Wurzel, niederliegenden, hin und her gebogenen, dann aufsteigenden, 1 bis 2 Fufs hohen, ästigen Stengeln, langgestielten, spiefsförmig-geigenförmigen, im Umkreis rundlichen, graugrünen, etwas dicklichen, saftigen Blättern und armblühenden, aus entferntstehenden Halbquirlen bestehenden Blüthentrauben. Die Blümchen sind hellgrün mit rothen Rändern der Klappen, ohne Körnchen; mehrere sind unfruchtbar. — Officinell war sonst das *Kraut (herba Acetosae rotundifoliae seu Romanae)*. Es schmeckt sehr herbsauer und wird wie die folgende Art verwendet. Man zieht diesen Sauerampfer wegen seinen zarten Blättern und der angenehmen Säure öfters dem gemeinen vor.

Vierte Art. *R. Acetosa (gemeiner Sauerampfer),*

Eine schon von den Alten als Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst häufig auf Wiesen, Waiden, an Wegen. Wird in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit 2häusigen Blumen; ganzrandigen, herzförmig-rundlichen, netzaderigen, an der Basis mit einer zurückgeschlagenen Schuppe besetzten Klappen, zurückgeschlagenen (äussern) Kelchblättchen, rispenförmigen Blumen, spiefsförmigen und ei-lanzettförmigen Blättern und faseriger, spindelförmiger oder knolliger Wurzel.*

§. 445. Der gemeine Sauerampfer ist eine perennirende Pflanze, mit ästig faseriger, auch spindelförmiger und mehrköpfiger Wurzel; federkieldick bis zur Dicke eines Fingers. Die Wurzel ist überhaupt nach dem Standort, Alter und Kultur veränderlich, zum Theil knollig; aussen gelblichbraun, innen weifslich, mit dunklerem Kern. Der Stengel ist 1 bis 2 Fufs hoch und höher, oben ästig, rispenförmig; die untern Blätter sind langgestielt, die obern sitzend. Die Blüthen erscheinen im Mai bis Juli, bestehen aus blattlosen, quirlförmig zusammengesetzten Trauben, die am Ende des Stengels eine Rispe bilden, sind grünlich oder röthlich. Männliche und weibliche Blumen stehen auf verschiedenen Pflanzen. Durch Kultur ändert die Pflanze ab mit viel gröfsern, zum Theil gewölbten, fleischigen und am Rande wellenförmigen Blättern u. s. w. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 280.) — Officinell ist: Die *Wurzel* und das *Kraut*, ehedem auch der *Same* (die Kapsel) *(rad. herb. et sem. Acetosae)*. Die Wurzel ist, getrocknet, aussen dunkelbraun, rauh, mit Schuppen und Fasern bedeckt, von verschiedener Dicke (s. o.), innen weifs-

lich, geruchlos, schmeckt herb adstringirend, etwas bitterlich. Der Aufguſs wird durch salzsaures Eisenoxyd ganz dunkel-grünlichschwarz gefällt. Die Blätter schmecken herbsauer, der Same adstringirend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eisengrünender Gerbestoff und in den Blättern *saures kleesaures Kali.* (Bd. I. a. S. 586, b. S. 611).

Anwendung. Die Wurzel wurde ehedem bei Diarrhöeen u. s. w. gebraucht. Ihr Gehalt an eisengrünendem Gerbestoff läſst vermuthen, daſs sie nicht ohne Wirkung sey. Die frischen Blätter so wie der Saft wird als antiscorbutisches Mittel gerühmt. Aus denselben läſst sich auch Kleesalz darstellen. In der Haushaltung wird der Sauerampfer häufig als Gemüse, zu Suppen u. s. w. verwendet. Der Same ist ausser Gebrauch.

Rumex Acetosella (*kleiner Sauerampfer, Schafampfer*). Ein auf trockenen Wiesen, auf Waiden, trockenen, sandigen Aekkern u. s. w. häufig wachsendes Pflänzchen, der vorhergehenden Art ähnlich, nur in allen Theilen viel kleiner, zärter; fingerhoch bis handhoch und höher, die Blätter spieſsförmig-linien-lanzettförmig. Oft ist der Stengel oder die ganze Pflanze braunroth und überzieht weite Strecken mit einem braunröthlichen Teppich. — Davon können die sauren Blätter ebenfalls zur Gewinnung des Kleesalzes verwendet werden.

Fünfte Art. *R. alpinus* (*Alpenampfer, Mönchs-Rhabarber*).

Ebenfalls schon längst als Arzneimittel gebraucht. — Wächst auf den Alpen der Schweiz, auch Deutschland (Baden, Würtemberg, Baiern, Salzburg, Oestreich).

Arten-Charakter. *Mit 2häusigen Blumen, herzförmig-zugespitzten, ganzrandigen Klappen, von denen eine ein Körnchen trägt, vielblüthigen, rispenartigen Quirlen und herzförmig-eiförmigen, stumpfen, wellenförmigen Blättern.*

§. 446. Der Alpenampfer ist eine perennirende Pflanze mit, besonders im Alter, oft armsdicker, ästiger, mehrköpfiger, aussen braunrother, innen hochgelber und röthlicher Wurzel, 3 bis 5 Fuſs hohem, dicken, gefurchten, ästigen Stengel, groſsen und sehr breiten, langgestielten, tief herzförmigen, rundlichen Wurzelblättern, eiförmigen bis lanzettförmigen Stengelblättern und sehr dichten, reichblüthigen Blüthentrauben. Die Blümchen erscheinen im Juni bis August, sind theils Zwitterblumen, aber viele mit unausgebildeten Pistillen und deshalb keine Früchte ansetzend, theils weibliche fruchtbare Blumen. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 286)

— Officinell ist: Die *Wurzel, Alpengrindwurzel, Mönchsrhabarber (rad. Rhabarbari Monacharum, Pseudo-Rhabarbari)*. Die Beschreibung der frischen s. o. Trocken ist sie aussen dunkelgraubraun, runzlich, geringelt und höckerig; innen dunkelgelbbraun, mit purpurrothen Adern untermengt, hart und dicht; schmeckt herb und bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile*: Gerbestoff und bitterer Extractivstoff. (Ist noch näher zu untersuchen).

Anwendung. Die Wurzel wird in einigen Gegenden wie Rhabarber, auch gegen Würmer, bei Durchfällen u. s. w. gebraucht. Sie wirkt gelinde abführend, zugleich auch adstringirend. Die Blattstiele werden in einigen Gegenden als Gemüse genossen.

Sechste Ordnung.

Polygynia.

Hundertdreiundsiebenzigste Gattung. *Alisma (Froschlöffel).* — Familie: *Wasserwegerige* (S. 269).

Gattungs-Charakter. *Ein blumenkronenartiger, unterständiger, 6blätteriger Kelch (oder 3blätteriger, stehenbleibender Kelch und 3blätterige Blumenkrone). Mehrere sternförmig gestellte, 1 bis 2samige Kapseln.*

Erste Art. *Al. Plantago (gemeiner Froschlöffel, Wasserwegerig).*

Eine schon von ältern Aerzten als Arzneimittel benutzte Pflanze, wurde im Jahr 1817 von Russischen Aerzten als ein specifisches Mittel gegen die Hundswuth empfohlen. — Wächst häufig in Bächen, Gräben, stehenden Wässern.

Arten-Charakter. *Mit fast herzförmigen länglichen, spitzen, 5- bis 7nervigen Blättern und 3eckigem Schaft und Kapseln.*

§. 447. Der Wasserwegerig ist eine perennirende Pflanze mit rundlicher, knollenartiger, weifser, stark befaserter Wurzel (gewöhnlich stehen mehrere in einem Stock beisammen); im Kreise stehenden langgestielten, hellgrünen, grofsen, zum Theil bis 8 Zoll langen, dem Breitwegerig (S. 395) ähnlichen Wurzelblättern; 1½ bis 2 Fufs hohem und höhern, quirlförmig ästigen Schaft. Die Blumen erscheinen im Juli und August, stehen quirlförmig um die Zweige, oder am

Ende in Dolden; sind mit 3 lanzettförmigen Afterblättchen gestützt, lang gestielt, und bilden im Ganzen eine zusammengesetzte grofse Rispe. Die Blümchen sind weifs oder blafs rosenroth mit gelben Nägeln. Variirt mit schmalen Blättern, zum Theil schwimmend. (Abbild. *Plenck* plan. med. t. 292. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 3te Lief.). — Officinell ist: Die *Wurzel* und das *Kraut* (*radix et herba Plantaginis aquaticae*). Die Beschreibung s. o. Die Wurzel soll zu Ende Augusts gesammelt und schnell, in gelinder Wärme, getrocknet werden. Die frische hat einen der Violenwurzel (S. 360) ähnlichen Geruch, der durch Trocknen vergeht. Der Geschmack ist scharf und ekelhaft, durch Trocknen verschwindet er auch zum Theil. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Scharfes ätherisches Oel und Stärkmehl. — Nach *Juch* enthalten 100 Theile Wurzel:

Aetherisches Oel wenig,	
Stärkmehl	20,0
gelbes Harz	0,5
Extractivstoff	1,0
Eiweis	

(Verdiente weiter untersucht zu werden.)

Anwendung. Man gibt die (vorsichtig und schnell getrocknete) Wurzel in Pulverform. *Juch* schlägt als Präparat eine *Conserve* und *Wasser* (*conserva et aqua Plantaginis aquaticae*) vor. — Die Kalmucken bedienen sich der Wurzel als Nahrungsmittel. Die Blätter wurden ehedem als ein äusserliches Mittel zum Zertheilen der Geschwülste u. s. w. gebraucht. Sie sollen die Haut roth machen und selbst Blasen erregen. — Die Pflanze gehört zu den scharfen, verdächtigen und ist dem Vieh schädlich.

Siebente Klasse.

Heptandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Hundertvierundsiebenzigste Gattung. *Aesculus* (*Rofskastanie*). — Familie: *Rofskastanien* (S. 291).

Gattungs-Charakter. *Ein glockenförmiger unterständiger Kelch,* 4 *bis* 5 *ungleiche Blumen-*

blätter; die Staubgefäſse sind einer unter dem Pistill befindlichen Scheibe eingefügt. Die Frucht ist eine 2- bis 3fächerige, lederartige, wenigsamige Kapsel. Die Samenlappen sind sehr dick.

Erste Art. *Aescul. Hippocastanum* (*gemeine Roſskastanie, wilde Kastanie*).

Dieser Baum ist noch nicht 300 Jahre in Europa bekannt. Die Rinde wurde 1733 zuerst von *Zanichelli* als ein Fiebermittel angepriesen und später hielt man sie für Surrogat der China, was jetzt nicht mehr der Fall ist. — Ursprünglich ist die Roſskastanie in Asien (Tibet) zu Hause. Jetzt wird sie überall im gemäſsigten Europa in Anlagen zu Alleen u. s. w. gezogen.

Arten Charakter. *Mit 5blätterigen Blumenkronen, stacheligen Kapseln; zu 7 stehenden gefingerten, eiförmig-länglichen, gezähnelten, unten glatten Blättern.*

§. 448. Die Roſskastanie ist ein bekannter ansehnlicher Baum, mit dickem geraden Stamm, aufwärts steigenden Aesten, ansehnlichen, oft bis 8 Zoll langen und längern Blättern und am Ende der Zweige in groſsen pyramidenförmigen Trauben stehenden, ansehnlichen, schönen weiſsen, mit Roth und Gelb gefleckten Blumen, die im Mai und Juni erscheinen. Die Früchte sind groſs, rund, kurzstachelig, grün und schlieſsen 2 bis 3 braune glänzende, den ächten Kastanien ähnliche Samen ein. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 293. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 17te Lief.). — Officinell ist: Die *Rinde* und *Frucht* (*cort. et fructus Hippocastani*). Die Rinde muſs von jungen, doch nicht allzu dünnen (3 bis 5jährigen) Zweigen im Frühjahr gesammelt werden. Sie ist aussen aschgrau, zum Theil ins Braune und Violette gehend, ziemlich glatt, zum Theil auch rissig und mit kleinen Wärzchen besetzt. Unter dem dünnen Oberhäutchen befindet sich die im frischen Zustande grüne, getrocknet hellbraune, ebenfalls kaum 1/3 Linie dicke, ziemlich zähe, biegsame, im Bruch helle, fleischfarbene Rinde, ohne allen Harzglanz; unter welcher häufig noch der Bast und ein Theil Splint sitzt. Die Rinde ist fast geruchlos, entwickelt aber beim Trocknen einen ammoniakalischen Geruch; schmeckt herb und bitter. Die frische schmeckt herber, die trockene bitterer. Der wässerige Aufguſs hat die Eigenschaft, bei auffallendem Licht,

mit bläulichem Schiller zu opalisiren *(Schillerstoff)*. Salzsaures Eisenoxyd färbt denselben dunkelgrün; Gallustinctur veranlaſst keine Trübung. Die fleischig-mehligen Kerne der Samen schmecken süſslich, herb und bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eisengrünender Gerbestoff und bitterer Extractivstoff. Bei den Früchten noch Stärkmehl. (Ueber *Aesculin* s. Bd. I. b. S. 726.) — Hundert Theile Rinde bestehen nach *Ollenroth* aus:

Gerbestoff	8,0
Extractivstoff mit viel Gallussäure	7,2
(das Vorkommen von Gallussäure in dieser Rinde bezweifle ich).	
Gummi	6,8
Faser	77,4
Verlust	0,6
	100,0.

Pelletier und Caventou fanden darin grünliches, fettes Oel, eisengrünenden Gerbestoff, Harz, rothen und gelben extractiven Farbestoff, Gummi, Holzfaser.

Nach *Dümenil* bestehen 100 Theile trockene Rinde aus:

Hartharz	6,4
Gerbestoff	18,0
Gerbestoffhaltigem Extractivstoff	10,9
Bitterm Extractivstoff	3,1
Holzfaser	65,0
	103,4

Die Kerne der Früchte bestehen nach *Vogelsang* im Hundert aus:

Fettem, bitterm, in Weingeist löslichem Oel	4,2
Stärkmehl	18,3
Gummi	10,4
Kleber	16,7
Wasser	50,0
Keinen Gerbestoff (der herbe Geschmack läſst das Gegentheil vermuthen, so wie der zugleich bittere Geschmack und die Fähigkeit der Früchte in geistige Gährung kommen zu können, einen Zuckergehalt anzeigt).	
	98,60

Vauquelin zerlegte auch die groſsen, braunen, harzigen Knospen, die Blätter, Blumenblätter, Staubgefäſse, die Fruchtknoten nach dem Verblühen, die äussern und innern Schalen der Früchte (s. Annales de Chimie t. 82 p. 309 und t. 83 p. 36).

Anwendung. Man gibt die Rinde in Substanz, in Pulverform, ferner in Abkochung. — Präparate hat man das *Extract (extr. cort. Hippocastani)*, 1 Pfund gibt ungefähr 4 Unzen. — Die Früchte werden geröstet und die Abkochung innerlich verordnet. Auch bereitete man daraus ein *Extract (extr. fruct. Hippocastani)* gepulvert erregen sie Niesen (*Mejo's* geheimes Schnupfmittel). Man hält sie auch für ein Surrogat des Kaffee's. — Sie lassen sich zu Mehl zerreiben und mit gewöhnlichem Mehlteig zu Brod verbacken; liefern viel und schönes Stärkmehl. Durch geistige Gährung kann daraus Branntwein und Essig erhalten werden. Dienen zum Mästen der Schweine u. s. w.

Petiveria alliacea (*Knoblauchstrauch*). Unter die Familie der *Melden* (S. 274) gehörend. — Ein 3 bis 4 Fufs hoher Strauch, mit röthlichem, jung, weichharigen Stengel, abwechselnden, eiförmig-lanzettförmigen, glatten Blättern. Die Blüthen stehen am Ende in fadenförmigen, schlaffen Aehren, die Blümchen sind klein, weifs, bestehen aus einem 4blätterigen Kelch. Haben 6 bis 8 Staubgefäfse (gehört nach *Linné* in *Hexandria Tetragynia*). Das Pistill sitzt zur Seite, die Narbe ist spindelförmig; die Frucht eine mit 4 zurückgeschlagenen Grannen gekrönte Caryopse. Davon wird das Kraut an einigen Orten gegen Wechselfieber u. s. w. gebraucht. Es hat einen starken Knoblauchgeruch und Geschmack und wirkt diuretisch und schweifstreibend.

Achte Klasse.

Octandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Hundertfünfundsiebenzigste Gattung. *Vaccinium* (*Heidelbeere*). — Familie: *Heiden* (S. 281). (Die Gattung *Vaccinium* wird von einigen Neuern in die *Zehnte Klasse* (Decandria) gesetzt, weil die Zahl der Staubgefäfse zwischen 8 und 10 wechselt.)

Gattungs-Charakter. *Ein 4zähniger Kelch; eine oberhalb dem Fruchtknoten stehende, krugförmige oder glockenförmige Blumenkrone mit 4spaltigem zurückgeschlagenen Rand; 2hörnige Staubbeutel. Die Frucht ist eine 4- bis 5fächerige Beere.*

Erste Art. *V. Myrtillus (gemeine Heidelbeere, Blaubeere).* Ein längst sehr bekanntes Pflänzchen. — Wächst häufig, besonders in gebirgigen Waldungen, zwischen Heide u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit eckigen, ausgebreiteten Zweigen, eiförmigen, stachelspitzigen, feingesägten, glatten Blättern, einblüthigen, nickenden Blumenstielen und krugförmigen Blumenkronen.*

§. 449. Die gemeine Heidelbeere ist ein kleiner, etwa fufshoher, sparriger Strauch, mit kurzgestielten, dünnen, abfallenden Blättern, die spät öfter roth werden. Die Blumen erscheinen im April und Mai; die Blumenkrone ist rundlich, bauchig, blafsroth, 4- und 5spaltig, mit 8 bis 10 Staubgefäfsen. Die Beeren sind schwarzblau, rund, von der Gröfse einer Erbse. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 298. *Hayne* getr. Darst. 2ter Bd. No. 7. *Düsseld.* Sammlung, 6te Lief. No. 11.) — Officinell sind: Die *Beeren (baccae Myrtillorum).* Sie haben einen säuerlichsüfsen, etwas herben Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Violettrother, farbiger Extractivstoff (Bd. I. a. S. 777, b. S. 822), Schleimzucker, Aepfel- und Citronensäure und etwas Adstringens.

Güte, Verwechselung. Die Güte der Beeren gibt das frische Ansehen zu erkennen. Durch Insekten zernagte, moderige sind zu verwerfen. — Verwechselt könnten sie werden mit der *Sumpfheidelbeere* (die Beschreibung s. u.).

Anwendung. Die trockenen Beeren werden bei Durchfällen verordnet. — Präparate hat man davon den *Syrup* (*syrupus Myrtillorum*). Der Saft dient ferner als Reagens auf Säuren und Alkalien (Bd. I. a. S. 860, b. S. 901). Sie werden nicht selten zum Färben des Weins gebraucht, um künstlichen rothen zu bilden. Durch Gährung und Destillation erhält man einen angenehmen und starken Weingeist (*Heidelbeergeist*). Ausserdem werden die Beeren theils roh oder auf mancherlei Weise zubereitet als ein beliebtes Obst genossen. Der übermäfsige Genufs erzeugt leicht Obstruktionen. Die Blätter geben einen angenehmen Thee. — Vor kurzem wurde der Strauch als eine vorzügliche Lohe, welche die Eichenlohe weit übertreffe? angerühmt.

Vacc. uliginosum (*Sumpfheidelbeere, Rauschbeere*). An sumpfigen, torfigen, besonders gebirgigen Orten in mehreren Gegenden Deutschlands vorkommend. Ein dem vorigen sehr ähnlicher Strauch; ist meistens etwas höher, die Blätter verkehrt-eiförmig, netzartig, ganzrandig, graugrün; die Blüthen stehen gehäufter. Die Blumenkronen sind mehr glok-

kenförmig, blässer; die Früchte weit größser, mit dem Kelch gekrönt, aussen heller, schwarzblau, innen grünlichweiſs (*nicht roth*), schmecken fadesüſslich-säuerlich, etwas adstringirend. — Officinell sind sie nicht, können aber mit den ächten Heidelbeeren verwechselt werden. Die gegebenen Beschreibungen unterscheiden beide leicht. — Nach einigen Beobachtungen sollen sie narkotisch wirken, was aber *Gmelin* widerspricht (Flora Bad. T. II. p. 149). In Italien benutzt man die Pflanze zum Gerben.

Zweite Art. *V. Vitis idaea* (*Preuselbeere, rothe Heidelbeere*).

Die Früchte dieses Strauchs werden lange schon ähnlich den Heidelbeeren benutzt. — Wächst in trockenen, steinigen, gebirgigen Waldungen.

Arten-Charakter. *Mit an der Basis kriechendem Stengel, verkehrt-eiförmigen, ausgerandeten, am Rande zurückgeschlagenen, wenig gesägten, lederartigen, immergrünen, oben glänzenden, unten punktirten Blättern; endständigen, überhängenden Trauben und glockenförmiger Blumenkrone.*

§. 450. Die Preuselbeere ist ein zierlicher immergrüner, handhoher bis fuſshoher Strauch, der gemeiniglich ziemliche Strecken dicht überzieht. Die Zweige sind rund, graubraun und weiſs behaart. Die Blätter den Buchsblättern ähnlich, aber am Rande zurückgerollt und unten blaſsgrün und braun getüpfelt. Die Blüthen erscheinen im Mai und Juni, bilden kleine abwärts gebogene, dicht gedrängte Trauben. Die Blumenkronen sind länglich-bauchig, weiſs oder blaſsrosenroth und wohlriechend; die Beeren scharlachroth. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 299. *Hayne* getr. Darst. 4ter Bd. No. 19. *Düsseld.* Samml. 5te Lief. No. 14. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 29te Lief.) — Officinell sind: Die *Blätter* und *Beeren* (*folia et baccae Vitis idaeae*). Die Beschreibung der Blätter s. o. Trocken wersie leicht bräunlich; sie sind geruchlos und schmecken ziemlich adstringirend, schwach bitter. Der kalte wässerige Aufguſs wird durch salzsaures Eisenoxyd schön grün gefärbt. Die schön rothen Beeren haben ungefähr die Gröſse der Heidelbeeren, schmecken süſslichsauer, zugleich etwas bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eisengrünender Gerbestoff und bitterer Extractivstoff; der Beeren ferner: Zucker, Citronen- und Aepfelsäure.

Güte, Verwechselung. Die Blätter müssen ziemlich grün,

nicht dunkelbraun seyn. Verwechselt könnten sie werden mit Buchsblättern. Diese sind eiförmig, gegen die Spitze verschmälert, am Rande nicht zurückgeschlagen, etwas dunklergrün, glänzend, unten heller, *nicht getüpfelt;* riechen widerlich und schmecken widerlich süfslichbitter. Der Aufgufs wird von salzsaurem Eisenoxyd nicht merklich verändert (über die Verwechselung dieser Blätter mit Bärentraubenblätter s. §. 480).

Anwendung. Die Blätter gibt man im Theeaufgufs. Eigentlich werden sie nur anstatt der Bärentraubenblätter fälschlich unter dem Namen herba Uvae ursi gegeben. Doch sind sie nicht ohne Wirkung, und wenn sie auch jene Blätter nicht ersetzen, so möchten sie in manchen Fällen vielleicht heilsamer seyn. — Die Beeren werden wie die Heidelbeeren benutzt. — Präparate hat man davon das *Mus, Gallerte,* seltener *Syrup* und die *eingemachten Preuselbeeren (roob, gelatina, syrupus et conditum baccar. Vitis idaeae).* Sie sind angenehm kühlend, und die eingemachten werden auch häufig zu Fleischspeisen u. s. w. genossen. Durch Gährung und Destillation erhält man aus ihnen einen angenehmen Weingeist *(Steinbeerenwasser).*

Dritte Art. *V. Oxycoccos* L., *Oxycoccos palustris* Pers., *Schollera Oxycoccos* Roth. *(Moos-Beere).*

Ein längst von nordischen Völkern wie bei uns die Heidel- und Preuselbeeren benutztes Pflänzchen. — Wächst häufig in nördlichen Gegenden, auch an vielen Orten Deutschlands auf moorigen mit Sphagnumarten bedeckten Torfboden.

Arten-Charakter. *Mit kriechendem Stengel, fadenförmigen, gestreckten Zweigen, eiförmig länglichen, etwas spitzen, ganzrandigen, oben glänzenden, unten weifslichen, immergrünen Blättern; verlängerten Blumenstielen und fast radförmigen Blumenkronen mit länglichen Einschnitten.*

§. 451. Die Moosbeere ist ein zartes Sträuchlein, welches fast ganz in Moos verborgen fortkriecht. Die Blätter sind sehr klein, kaum 3 bis 4 Linien lang. Die Blumen erscheinen im Mai und Juni, stehen am Ende der Zweige zu 2 bis 3 auf langen fadenförmigen, an der Spitze gekrümmten Stielen, sind überhängend, blafspurpurroth, die Einschnitte zurückgerollt. Die meistens im Moos verborgenen Beeren sind gröfser als Heidelbeeren und Preuselbeeren. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 300. *Hayne* getreue Darstellung, 4ter Bd. No. 18.) — Officinell sind: Die *Beeren (baccae Oxycoccos).* Sie werden erst, nachdem sie überwintert haben, im folgenden Frühjahr

gesammelt; schmecken sehr sauer; durch Frostkälte werden sie aber milder. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Citronensäure und Aepfelsäure.

Anwendung. In Schweden und Rufsland werden die Beeren zu kühlenden Tränken verwendet. — Präparate hat man davon *Honig*, *Gallerte* und die *eingemachten Moosbeeren (mel, gelatina et conditum Oxycoccos).* Die Beeren werden trotz ihrem sehr sauern Geschmack in Rufsland u. s. w. auch roh genossen. Der Saft kann Citronensaft beim Punsch ersetzen. — Die adstringirenden Blätter können als Thee benutzt werden.

Erica vulgaris L., *Calluna vulgaris* Salisb. *(gemeine Heide, Heidekraut).* Unter dieselbe Familie gehörend. Ein sehr zahlreiches Geschlecht, von dem man jetzt über 300 Arten kennt, welche meistens auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause sind. — Die gemeine Heide ist ein allgemein bekannter, kleiner, 1, 2 bis 3 Fufs hoher, sehr ästiger Strauch, der durch ganz Deutschland und das übrige nördliche Europa auf trockenen (aber auch feuchten), sandigen Gegenden (Gebirgen und Ebenen) wächst, und oft sehr grofse Strecken dicht überzieht *(Lüneburger Heide).* Die kleinen, dicklichen, linienförmig-3eckigen, pfeilförmigen, immergrünen Blättchen sitzen 4zeilig um die Stengel; die Blümchen stehen am Ende in zierlichen, etwas einseitigen Trauben; bestehen aus einem gedoppelten, 4blätterigen Kelch und 4spaltiger, glockenförmiger Blumenkrone, die stehen bleibt, von schön violettrother, auch purpurrother, blafsrother oder weifser Farbe. Die Staubbeutel sind vor dem Aufblühen verwachsen, später 2spaltig. Die Frucht ist eine 2fächerige Kapsel. — Das *Kraut (herba Ericae)*, welches mit den Blumen eingesammelt werden mufs, war sonst officinell. Es hat einen bitterlichherben Geschmack. Man soll es anstatt Hopfen an das Bier gebrauchen können. Die Blumen geben den Bienen viel Honig, welcher eine braune Farbe und eigenen Geruch hat *(Heide-Honig).*

Diospyros Ebenum (Ebenholz, Dattelpflaume). Unter die Familie der *Storaxpflanzen* (S. 281) gehörend. — Ein in Ceylon, Madagascar wachsender, grofser Baum, mit sehr glatter Rinde, eiförmig-lanzettförmigen, zugespitzten, sehr glatten, lederartigen Blättern, rauhhaarigen Knospen, einzeln in den Blattwinkeln stehenden Blumen, die vermischtehig sind, mit 4spaltigem Kelch und 4spaltiger, krugförmiger Blumenkrone. Die Frucht ist eine 8fächerige Kapsel. — Davon war sonst das bekannte *Ebenholz (lignum Ebenum)* officinell. Es ist der Kern des Stamms, glänzend, schwarz, äusserst dicht und hart, schwerer als Wasser, hat einen beifsenden Geschmack und verbreitet angezündet einen balsamischen Geruch. Man

schrieb ihm gleiche Wirkung wie dem Quajakholz (§. 488) zu. — Es wird zu eleganten, dauerhaften Möbeln und andern Geräthschaften verarbeitet.

Diospyros virginiana (virginische Dattelpflaume). Ein in Nordamerika wachsender Baum, mit elliptisch-länglichen, stumpfen, auf beiden Seiten glänzenden Blättern, weichbehaarten, Blattstielen und glatten Knospen. — Davon gebraucht man die wie Mispeln efsbaren Früchte als Abführungsmittel und gegen Würmer. Auch von

Diospyros Kaki (Kakiapfelbaum), der in Japan einheimisch ist; mit länglichen, auf beiden Seiten verschmälerten, unten weichbehaarten Blättern, behaarten Zweigen und 2blüthigen Blumenstielen — wirkt die efsbare Frucht abführend.

Diospyros Lotus (*italienische Dattelpflaume*). Im südlichen Europa und nördlichen Afrika zu Hause. Gedeiht auch bei uns im Freien. — Ein ansehnlicher Baum, mit länglich-zugespitzten, unten weichbehaarten Blätter, innen rauhhaarigen Knospen, achselständigen, kleinen, weifslichen Blüthen. — Davon war sonst auch das *Holz* (*lign. Guajacan, Guajaci patavini*) officinell. Es soll dem Guajak ähnlich wirken. Die adstringirende *Rinde* gab man gegen Durchfälle und die Früchte, welche unreif sehr herb, reif aber süfs sind, wurden sonst als Arzneimittel gebraucht.

Hedwigia balsamifera (*balsamtragende Hedwigie*). Unter die Familie der *Schneller* (S. 273) gehörend. — Ein in Südamerika, Domingo, Jamaika, Brasilien wachsender, 30 bis 40 Fufs hoher Baum, mit gefiederten, glatten, ganzrandigen Blättern in Trauben stehenden, weifslichen Blumen, aus einem 4zähnigen Kelch und 4spaltiger Blumenkrone bestehend. Die Frucht ist eine 3köpfige Kapsel. (Nach *Descourtils* ist die Frucht birnförmig und 4fächerig, beim Reifen schwärzlich.) — Dieser Baum schwitzt aus der verwundeten Rinde ein Harz in hellen Tropfen aus, welches an der Luft weifs oder gelblichweifs wird, und eine tropfsteinartige Figur annimmt, — *Martius.* Nach *Descourtils* ist das Harz dunkelroth, zähe und klebrig; hat einen scharfen und bittern Geschmack und nicht unangenehmen terpentinartigen Geruch. Beim Erwärmen verbreitet es einen dem Anime und Tacamahac ähnlichen Geruch. Es ist unter dem Namen *Bergzukkerbalsam* oder *Schweinsbalsam* bekannt. — *Bonastre* hat es untersucht und ähnliche Bestandtheile wie bei Elemi (§. 455) erhalten (vergl. Magaz. für Pharm. Bd. XVIII. S. 228). Man wendet dieses Harz wie bei uns das Elemi an; auch zum Räuchern in den Kirchen.

Chlora perfoliata (*durchwachsene Chlora, gelber Wiesenenzian*). Unter die Familie der *Enzianarten* (S. 280) gehörend. — Ein hie und da in Deutschland auf feuchten und

trockenen Wiesen, auf Waiden wachsendes, kleines, jähriges, zierliches, zartes Pflänzchen, mit fingerhohem bis fufshohen, geraden, runden, glatten, einfachen oder wenigästigen Stengel, gegenüberstehenden, kleinen, sitzenden, durchwachsenen, eiförmigen, graugrünen, glatten Blättern und oben achselständigen, gestielten, ziemlich grofsen, gelben, präsentirtellerförmigen Blumenkronen, mit 8theiligem Rand und 2klappiger Kapsel. — Das *Kraut* (*herba Centaurei lutei*) war sonst officinell. Es ist bitter und hat ähnliche Eigenschaften wie Erythraea Centaureum (S. 429).

Koelreuthera paniculata (*rispenförmige Kölreuthere*). Unter die Familie *Melien* (S. 294) gehörend. Ein in China einheimischer, kleiner Baum, mit gefiederten Blättern, länglichstumpfen, geschlitzt-gezähnten Blättchen und in ausgebreiteten Rispen am Ende der Zweige stehenden, zierlichen, gelben Blumen. Der Kelch ist 5blätterig, die Blumenkrone unter dem Fruchtknoten, 4blätterig, die Blättchen aufsteigend, an der Basis mit einem Fortsatz versehen. Die Frucht ist eine aufgeblasene, häutige, 3fächerige Kapsel. — Nach *Paoli* schwitzt aus diesem Baum ein dem arabischen ganz ähnliches *Gummi*.

Xylocarpus Carapa Spr., *Carapa Guianensis* Aublet, *Persoonia Guareoides* W. (*Carapa; westindische Holzfrucht*). Unter dieselbe Familie gehörend. Ein in Guiana und Hispaniola einheimischer Baum, mit abgebrochen-gefiederten Blättern, vielpaarigen, länglichen, glatten Blättchen, und in gehäuften, aufrechten Rispen stehenden Blumen. Der Kelch ist 4lappig, lederartig; die unterständige Blumenkrone 4blätterig. Die Frucht ist eine 4klappige, saftlose, harte Steinfrucht mit einsamigen Kernen. — Die *Rinde, Caraparinde,* ist dick, aussen grau, runzlich, hie und da mit grünem Moos besetzt; innen dunkelrothbraun, im Bruch eben, harzig, zum Theil von anhängendem Holz splitterig; schmeckt bitter, chinaartig. Die Abkochung verhält sich nach *Petroz* und *Robinet* gegen Reagentien der grauen (welcher?) China ähnlich. Nach *denselben* enthält die Rinde ein organisches Alkali? Chinasäure? Chinaroth? rothen, farbigen Extractivstoff, grünes Fett, ein Kalksalz. Nach *Mille* ist diese Rinde ein vorzügliches Mittel gegen Wechselfieber, welches fast alle andere übertrifft? — Die Fruchtkerne dieses Baums liefern ein sehr bitteres, fettes Oel, womit die Eingebornen ihre Körper und Geräthschaften einschmieren, um sich vor dem Stich der Insekten, die dieses Oel meiden, zu schützen. *Boullay* will darin auch ein organisches Alkali gefunden haben (vergl. Journal de pharmac. Jahrgang 1821 p. 293 u. 349).

Hundertsechsundsiebenzigste Gattung. *Lawsonia* (*Alkanne*). — Familie: *Weiderige* (S. 287).

Gattungs-Charakter. *Ein 4spaltiger Kelch, eine 4blätterige, unter dem Fruchtknoten stehende, Blumenkrone; die Staubgefäfse sind paarweise genähert. Die Frucht ist eine runde, vierfächerige, vielsamige Kapsel, mit dem Griffel gekrönt.*

Erste Art. *L. alba* Lam., *L. inermis et spinosa* L. (*weifse, oder ächte orientalische Alkanne, Al-Henna*).

Schon in den ältesten Zeiten wurde diese Pflanze als Farbmittel, zum Theil auch als Arzneimittel gebraucht. — Wächst in Ostindien, Arabien, Aegypten.

Arten-Charakter. *Mit verkehrt-eiförmigen, fast sitzenden, ganz glatten, ganzrandigen Blättern; theils wehrlosen, theils stacheligen Zweigen und sehr ästiger Rispe.*

§. 452. Die orientalische Alkanne ist ein 8 bis 10 Fufs hoher Strauch, mit gegenüberstehenden schlanken, gelblich-weifsen Zweigen; gegenüberstehenden blafsgrünen Blättern und schmutzig-weifsen, kleinen, wohlriechenden Blumen, die am Ende der Zweige in Rispen stehen. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 296.) — Officinell ist: Die *Wurzel, orientalische Alkanne, Henna* oder *Al-Henna* (*rad. Alkanae verae*). Sie besteht aus einem dicken, kurzen Wurzelkopf, an dem viele übereinander liegende, dunkelbraunrothe Lamellen sich befinden; ist dunkelbraunroth und schmeckt schwach adstringirend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Rother Farbestoff und Gallussäure? (Verdient näher untersucht zu werden).

Anwendung. Bei uns wird diese Wurzel nicht gebraucht. Im Orient benutzt man sie zum Theil als ein adstringirendes Mittel. Vorzüglich wird sie aber zum Färben von Leder (Maroquin), auch zum Färben der Haut, Nägel u. s. w. gebraucht.

Hundertsiebenundsiebenzigste Gattung. *Amyris* (*Balsamstrauch*). — Familie: *Balsamgewächse* (S. 286).

Gattungs-Charakter. *Ein vierzähniger Kelch, eine 4blätterige, unter dem Fruchtknoten stehende Blumenkrone, mit einem ringförmigen Nectarium um das Pistill. Die Frucht ist eine einsamige (steinfruchtähnliche) Beere.*

Erste Art. *Amyris* (*Balsamodendron*) *Myrrha* Nees von Esenbeck (*Myrrhenbaum*).

Dieser Baum, dessen ausfliefsendes Gummiharz schon seit

den ältesten Zeiten bekannt ist, wurde erst in neuester Zeit durch Dr. *Ehrenberg* genau beschrieben. — Wächst im glücklichen Arabien.

Arten-Charakter. *Mit baumartig-strauchartigem Stengel, sparrigen dornigen Zweigen, dreizähligen Blättern; die zwei Seitenblättchen viel kleiner als das endstehende, alle verkehrt-eiförmig stumpf, an der Spitze stumpfgezähnelt, glatt, und spitzigen Früchten.*

§. 453. Der Myrrhenbaum ist ein ästiger Baum, mit sparrigabstehenden Zweigen, die sich in einen Dorn endigen. Die Rinde ist weifsgrau, das Holz gelblichweifs, ohne besondern Geruch. Die Blätter sind klein, die längern endstehenden kaum länger als ½ Zoll, die Blumen klein. Die Frucht sitzt einzeln auf kurzem Stiel, bei den Blättern, ist eiförmig-zugespitzt, braun und glatt, etwa ½ Zoll lang. (Abbild. *Düssld.* Samml. 17te Lief. No. 15.) — Officinell ist: Das von selbst aussliefsende *Gummiharz, Myrrhe, rothe Myrrhe, (Myrrha, gummi Myrrhae, Myrrha rubra, Myrrha pinguis)*, welches nach *Ehrenberg*, wie schon erwähnt, von diesem Baum kommt. Die Myrrhe fliefst nach demselben als eine ölige, dann butterartig werdende Masse aus dem Baum, die nach und nach erhärtet. Anfangs ist sie gelblichweifs, wird dann goldgelb, röthlich und mit der Zeit immer dunkler ins Braune. — Im Handel unterscheidet man *auserlesene Myrrhe (Myrrha selecta)* und in *Sorten (Myrrha in sortis)*. Die erstere ist die vorzüglichste und besteht aus unregelmäfsigen, unebenen, rauhen, matten oder wenigglänzenden Körnern oder Stücken von verschiedener Gröfse, erbsengrofs und kleiner, bis 1½ und 2 Zoll Durchmesser. Die kleinern, etwas glänzenden Körner kommen auch unter dem Namen *Myrrhe in Körnern oder in Thränen (Myrrha in granis seu lacrymis)* vor. Die Farbe ist braunroth, bald heller, mehr oder weniger ins Gelbe oder dunkler; mittelmäfsig durchscheinend, bei grössern Stücken oft nur an den Kanten; aussen, gleichsam ein wenig bestäubt, durch Anhauchen heller werdend, fühlt sich etwas fettig an, schwerer als Wasser; spröde, hat unebenen, matten, zum Theil splitterigen Bruch; ziemlich leicht pulverisirbar, doch wegen der gleichsam fettigen Beschaffenheit nicht leicht zu ganz feinem Pulver zu bringen, weil es etwas zusammenballt; das Pulver ist gelb. Der Geruch ist

eigenthümlich, angenehm aromatisch balsamisch, der Geschmack balsamisch bitter. Beim Erhitzen bläht sich die Myrrhe auf, ohne zu schmelzen, und verbreitet einen starken angenehmen Geruch, brennt bei vermehrter Hitze mit heller Flamme, eine lockere Kohle und zuletzt ziemlich viel weifsliche Asche hinterlassend. Ist in Weingeist, so wie in Wasser, nur theilweise löslich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und bitteres Weichharz. (Bd. I. a. S. 766, b. S. 810.) — Nach *Brandes* enthalten 100 Theile:

Aetherisches Oel	2,60
bitteres, in Aether lösliches Weichharz . . .	22,24
geschmackloses, in Aether unlösliches Harz . .	5,56
Gummi mit Spuren von Phyteumacolla und Salzen .	54,38
Bassorin	9,30
Aepfelsäure, Essigsäure und Benzoesäure, zum Theil an Kali und Kalk gebunden	0,60
sauren, äpfelsauren Kalk, benzoesaures Kali, schwefelsaures und äpfelsaures Kali und Kalk . . .	0,76
Unreinigkeiten	1,60
Verlust	2,96
	100,00.

Güte, Verfälschung. Die Güte erkennt man aus der Beschreibung. Ziemlich hellbraunrothe, durchscheinende (nicht durchsichtige) Stücke, die einen starken Myrrhengeruch und bittern Myrrhengeschmack haben, sind die besten. Nach *Pfaff* kommt seit ein paar Jahren eine Myrrhe unter dem Namen *ostindische* vor, die aus grofsen, 2 bis 3 Zoll langen und 1 Zoll dicken Stücken besteht, mit einem schmutzigen, bräunlichweifsen Staub überzogen; in der Mitte braunroth und durchscheinend, gegen die Peripherie zu immer dunkler, zuletzt schwarz werdend; zum Theil mit gelblichen, bittern, dem Ammoniak (S. 649) ähnlichen Körnern untermengt. Von myrrhenähnlichem, doch zugleich süfslichen Geruch und mehr erwärmendgewürzhaften als bittern Geschmack. Am häufigsten wird sie mit arabischem oder Kirschgummi oder einem andern ähnlichen Gummi verfälscht, welches mit Myrrhenauflösung überzogen und der Myrrhe so ziemlich ähnlich gemacht wird. Diese Stücke sind meistens ziemlich hell, doch zum Theil auch dunkelbraunroth, mehr durchscheinend; *im Bruch glänzend, muschlig* und im *Innern geruch- und geschmacklos*, zwischen den Zähnen klebend, während Myrrhe mehr sich verkrümelt. Auch blafsgelbe, wenig durchscheinende, im Bruch wachsglänzende, im Innern geruch- und geschmacklose Stücke eines fremden Gummi's kommen auf diese Art mit Myrrhe überzogen vor. Aehnlich

sollen fremde Harze mit Myrrhe überzogen, untergemengt werden. Ausser dem fremdartigen Geruch und Geschmack im Innern unterscheiden sich die Harze auch noch durch ihre leichte Schmelzbarkeit in der Hitze. Mit Bdellium soll es auch verfälscht werden (die Eigenschaften s. S. 613). Wegen diesen fremden Beimengungen mufs die Myrrhe beim Einkauf jedesmal sorgfältig durchsucht werden.

Anwendung. Man gibt die Myrrhe in Substanz, in Pulverform, in Pillen, auch Mixturen beigemengt, äusserlich und innerlich. — Präparate hat man davon die *Tinctur (tinct. Myrrhae)*, mit starkem Alkohol zu bereiten. Das *wässerige Extract (extractum Myrrhae aquosum)* durch Ausziehen mit heifsem Wasser, Durchseihen nach dem Erkalten und Inspissiren bereitet; besser in der Real'schen Presse nach Bd. I. a. S. 169, b. S. 163 mit lauwarmem Wasser zu erhalten. 1 Pfund gibt auf diese Art 8 bis 9 Unzen Extract. Durchaus zu verwerfen ist die Methode, die Myrrhe erst mit Weingeist zu Tinctur zu extrahiren und den unlöslichen Rest auf Extract zu benutzen. Ferner hat man noch das *Myrrhenöl* oder *Flüssigkeit (oleum, liquamen seu liquor Myrrhae)*, welches man sonst erhielt, indem Myrrhenpulver in ein hartgesottenes, in 2 Hälfte zerschnittenes, vom Dotter befreites Ei gethan, in den Keller gelegt und die sich bildende Flüssigkeit aufgefangen wurde. Jetzt digerirt man Myrrhe mit Wasser und seiht die Flüssigkeit durch. Auch das *ätherische Myrrhenöl (ol. aethereum Myrrhae)* war sonst gebräuchlich. Es ist ein gelbliches Oel von durchdringendem Myrrhengeruch und balsamisch-kampherartigem Geschmack, schwerer als Wasser. — Ausserdem kommt die Myrrhe zu vielen aromatischen Compositionen, *Pillen, Latwergen, Elixiren, Zahnpulvern, Zahntincturen, destillirten Wässern* und *Geister, Pflaster* und *Salben.*

Vor *Ehrenbergs* und *Hemprichs* genauen Nachrichten hielt man:

Amyris Kataf Forsk., oder *Balsamodendron Kataf* K. *(Katafbaum)* für den Baum, der die Myrrhe liefere. — Er wächst mit dem beschriebenen an denselben Orten. Die Zweige sind dornenlos, die Blätter auch dreizählig, aber viermal so grofs als von A. Myrrha. Die Früchte rundlich, vorn eingedrückt. Ob dieser Baum auch Myrrhe oder ein ähnliches Gummiharz liefert, ist bis jetzt unausgemacht.

Zweite Art. *A. gileadensis* L., *Balsamodendron gileadense* Kunth *(Mekka-Balsam-Baum).*

Der seit den ältesten Zeiten hochberühmte Balsam wird nach den meisten Angaben von dieser Art erhalten. — Wächst in Arabien.

Arten-Charakter. *Mit strauchartigem Stengel, waffenlosen Zweigen, dreizähligen oder 5zählig-gefiederten Blättern (A. Opobalsamum), verkehrt-eiförmigen, gestielten, ganzrandigen Blättchen, einzeln oder zu 2 stehenden Blumen und zugespitzten Früchten.*

§. 454. Der Mekkabalsambaum ist ein dem vorhergehenden ähnlicher Strauch oder mittelmäſsiger Baum, mit sparrigen Aesten, aber ohne Dornen; verbreiten beim Zerbrechen einen starken balsamischen Geruch, die ähnlichen kleinen Blättchen sind fast gleich groſs, mit sehr feinem, kaum sichtbaren Haarüberzug bedeckt; die sehr kleinen kaum 1 Linie langen Blümchen sind getrennten Geschlechts und stehen auf kurzen knospenähnlichen Aestchen. Die Frucht ist der vorhergehenden ähnlich, aber kleiner. (Abbild. *Düsseld.* Samml. 17te Lief. No. 14.) — Officinell ist: Der aus diesem Baum erhaltene *Balsam, Mekka-* oder *Mechabalsam* (*balsamum de Mecca, Opobalsamum seu bals. verum, bals. gileadense*). Die feinste Sorte schwitzt aus den Aesten von selbst oder nach gemachten Einschnitten aus. Es flieſsen nur wenige Tropfen aus, die mühsam gesammelt werden. Dieser Balsam ist anfangs dünnflüssig, blaſs und trübe, verbreitet einen sehr angenehmen, zwischen Citronen, Rosmarin und Salbei, nach Andern den wohlriechenden Münzen ähnlichen Geruch; schmeckt balsamisch bitterlich und erwärmend scharf. Mit der Zeit wird er dick, gelb, und durchsichtig, und zuletzt hart. Diese Sorte, die in enghälsigen bleiernen Fläschchen verschickt wird, kommt fast nie nach Europa, wegen dem hohen Preiſs. Die orientalischen Groſsen gebrauchen ihn als kostbares Rauchwerk u. s. w. — Eine zweite Sorte wird durch Auskochen des Holzes und der Zweige mit Wasser erhalten. Er ist gelblich gefärbt, anfangs ölartig flüssig und erhärtet mit der Zeit, indem er dunkler wird. Verhält sich übrigens wie die vorhergehende Sorte; riecht aber minder fein. Es ist die beste in Europa vorkommende Sorte. — Durch anhaltendes Kochen des Holzes erhält man eine dritte, die dickflüssig, dunkler gefärbt ist und wenig Geruch hat. — Ehedem hatte man auch noch das *wohlriechende Holz, Balsamholz* (*Xylobalsamum*) und die *Balsamkörner* (*Carpobalsamum*). Das Holz kam in kleinen dünnen, knotigen, zerbrechlichen, mit einer röthlichgrauen Rinde bedeckten Aest-

chen vor, von schwachem balsamischen Geruch, der sich aber viel stärker beim Anzünden verbreitet. Die Früchte sind dürre, kaum erbsengrofse, länglichrunde Beeren, von brauner Farbe und durch 4 Linien abgetheilt; mit weifslichem Mark; riechen und schmecken gewürzhaft balsamisch. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und Harz. — Nach *Bonastre* enthält der Mekkabalsam ausser dem gewöhnlichen Harz auch sogenanntes Unterharz (s. Bd. I. a. S. 759, b. S. 804).

Güte, Verfälschung. Der feinste Mekkabalsam kommt, wie erwähnt, kaum nach Europa, auch der durch Auskochen bereitete ist häufig verfälscht mit flüssigem Storax, weifsem peruvianischen Balsam (Opobalsamum siccum), feinen Terpentinarten als bals. Canadense, venetianischen Terpentin und Citronenöl u. a. Ausser dem angezeigten Geruch und Geschmack, läfst sich der Betrug auf chemischem Wege nicht wohl ausmitteln. Die Terpentinarten geben besonders beim Verdampfen mehr den widerlichen Harzgeruch zu erkennen und schmecken widerlich, scharf harzig. Von ächtem, frischen Mekkabalsam soll ein Tropfen, auf Wasser gebracht, sich sehr ausbreiten, so dafs er eine grofse Fläche bedeckt, und mit einer Nadel soll man ihn wie eine Haut entfernen können.

Anwendung. Bei den Orientalen steht dieser Balsam als Arzneimittel, Salb- und Rauchwerk im höchsten Ansehen. Bei uns wird er wegen seinem theuern Preis und der häufigen Verfälschung höchst selten angewendet. Seine Wirkung ist der des Copaivabalsams und ähnlichen analog.

Amyris Opobalsamum L. ist nach *Kunth* von Am. gileadensis nicht verschieden. An den unfruchtbaren Zweigen sind die Blätter 5zählig, an den fruchttragenden meistens 3zählig.

Dritte Art. *A. elemifera* L., *Icica Icicariba* Dec. (*Amerikanischer Elemibaum*).

Von diesem noch nicht genau bestimmten Baum wird das jetzt fast allein im Handel vorkommende amerikanische Elemi hergeleitet. — Wächst im südlichen Amerika, Karolina.

Arten-Charakter. *Mit 3zähligen (auch 5zähligen und gefiederten). Blättern, eiförmig-spitzen Blättchen und in Trauben stehenden Blumen.*

Vierte Art. *A. zeilanica* (*zeilanischer Balsambaum*).

Das schon von den Alten als Arzneimittel angewendete orientalische Elemi leitet man von diesem Baum ab. — Wächst in Zeilon.

Arten-Charakter. *Mit 3paarig gefiederten Blättern, ei-*

förmig-spitzen, aderigen Blättchen, achselständigen, unterbrochenen Trauben und eingehüllten flaumhaarigen, 6männigen Blumen.

§. 455. Beide Balsambäume sind ansehnliche Sträucher oder Bäume. Der erstere trägt seine kleine weifse, 4blätterige Blumen in quirlartig stehenden Trauben; der zweite in unterbrochenen Trauben, die von einer herzförmigen filzigen Hülle umgeben sind. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 297 [A. elemifera].) — Officinell ist: Das von beiden Bäumen ausfliefsende *Harz, Elemi-* oder *Oelbaumharz* (*Elemi, gummi seu resina Elemi*). Jetzt kommt im Handel meistens nur das *westindische, amerikanische,* auch *gemeine Elemi* (*Elemi occidentale seu commune*) genannt, vor (welches, wie oben angeführt, gewöhnlich von A. elemifera, aber nicht mit Bestimmtheit, abgeleitet wird). — Es kommt in grofsen, 200 bis 300 Pfund haltenden Kisten zu uns. Besteht aus gröfsern oder kleinern zusammengebackenen Massen, von blafsgelber, mehr oder weniger ins Grünliche gehender Farbe; zum Theil auch höher gelb, hie und da ins Orangenfarbene gehend; ist fettglänzend, ziemlich durchscheinend, häufig mit Rindenstückchen und Holzsplittern untermengt; von 1,08 spec. Gew. Nur in der Kälte brüchig, im Bruch matt oder wenig fettglänzend; bei gewöhnlicher Temperatur zähe, läfst sich in der warmen Hand kneten; doch kommt auch ziemlich trockenes vor, welches spröde, brüchig und leicht pulverisirbar ist; gewöhnlich die reinere hochgelbe Sorte. Hat einen angenehm harzigen, süfslichen, gleichsam fenchelartigen, Geruch, der sich beim Erwärmen viel stärker entwickelt, und balsamisch bitterlichen Geschmack. Leicht schmelzbar in der Hitze und sehr entzündlich. In kaltem Weingeist nur zum Theil löslich, in kochendem ganz löslich, unlöslich in Wasser. — Das jetzt selten vorkommende *ostindische Elemi* (*Elemi orientale*) ist in 2 bis 3 Pfund schweren Stücken in Schilf oder Palmblätter eingewickelt, von gelber Farbe; etwas trockener als die vorige Sorte; der Geruch ist feiner fenchelartig, sonst verhält es sich jenem gleich. Häufig erhält man jetzt unter diesem Namen nichts anders als ausgesuchte, möglichst von Unreinigkeiten befreite, schön gelbe Stücke der vorigen Sorte. Das ursprünglich von den Alten gebrauchte *wahre, ächte* oder *afrikanische Elemi (Elemi aethiopicum, ve-*

rum) kommt jetzt nicht mehr im Handel vor. Es soll aus kleinen Körnern bestehen, und scharf wie Scammonium (S. 440) seyn. — (Ueber das *Oelbaumharz* von *Olea europaea* s. S. 322.) — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und (2erlei) Harz. — Nach *Bonastre* bestehen 100 Theile amerikanisches Elemi aus:

Aetherischem Oel	12,5
In kaltem Weingeist löslichem Harz	60,0
In kaltem unlöslichem, aber in kochendem löslichen Harz (Unterharz)	24,0
Bitterm Extractivstoff	2,0
Unreinigkeiten	1,5
	100,0.

Güte, Verfälschung. Die Güte ergibt sich aus der Beschreibung; mäfsig weiches, ziemlich durchscheinendes, blafsgelbes, möglichst von Unreinigkeiten befreites, stark und angenehm riechendes Harz ist das beste. Verfälscht wird es mit *Fichtenharz.* Das reine Fichtenharz hat im Ansehen und der Consistenz vieles Aehnliche mit Elemi; doch ist es meistens höher gelb gefärbt und verräth sich leicht, besonders beim Erwärmen, durch den widerlichen Terpentingeruch. Nach *Bonastre* enthält es kein Unterharz und löst sich darum bis auf die Unreinigkeiten vollständig in kaltem Alkohol, während von ächtem Elemi $^1/_4$ als Unterharz zurück bleibt. Auch gibt es mit Natron eine weiche Seife, Elemi aber eine harte. Aehnlich unterscheiden sich die Harze von andern Pinusarten, z. B. Pinus australis u. s. w. Vor einigen Jahren kam unter dem Namen Elemi auch eine Art Anime oder Takamahak im Handel vor. Es sind unregelmäfsige Stücke von höchstens Nufsgröfse, gelber oder bräunlicher Farbe, *aussen mit weifslichem Pulver bestäubt,* leicht pulverisirbar, *nicht zusammenklebend* und abweichendem Geruch.

Anwendung. Das Elemiharz wird jetzt selten innerlich, als Emulsion, mit Gummi und Eidotter abgerieben, gegeben, meistens äusserlich zu Salben und Pflaster verwendet. — Präparate hat man den *Arcaeusbalsam* (*bals. Arcaei, ung. Elemi*) von denen es mehrere Arten gibt als *bals. Arcaei rubrum, bals. Arcaei liquid.* Es ist ferner ein Bestandtheil des *emplastri opiati seu cephalici.*

Ausser diesen Pflanzen, von denen die erste, wie erwähnt, nicht einmal genau bekannt ist, leitete man das Elemi auch noch ab von

Am. ambrosiaca, Icica Guianensis Aubl., *Icica Tacamahaca* Kunth *(wohlriechendem Balsambaum, amerikanischen Mastixbaum),* einem in Brasilien und Guiana einheimischen Baum, mit röthlicher Rinde, 3paarig-gefiederten Blättern, länglichen, zugespitzten, ganzrandigen, glatten Blättchen. Die

Blumen stehen achselständig in Afterdolden, sind klein und weifslich. Die lederartigen, 2klappigen Früchte enthalten ein rothes, angenehmschmeckendes Mark. — Dieser Baum liefert aber vielmehr ein anderes wohlriechendes Harz, eine Art *Weihrauch, amerikanischen Weihrauch (Olibanum americanum)* oder *Coumierharz*. Es ist nach *Martius* auch unter dem Namen *Elemi* bekannt. Seine Farbe ist aber etwas dunkler, ins Röthliche, ähnlich dem Euphorbium; auch ist es härter und spröder. Dasselbe wird in Amerika in Kirchen gebraucht. Auch ist es von englischen Aerzten mit Erfolg gegen anhaltende Diarrhöeen angewendet worden. — Sonst glaubte man auch die *graue Ambra (Ambra grysea* s. d. 3ten Theil) komme von diesem Baum. Das ausfliefsende Harz sollte vom Wasser weggespühlt, ins Meer geschwemmt und dort allmählig in Ambra umgewandelt werden.

Auch von *Canarium commune* und *zephirinum* leitet man Elemi orientale ab (vgl. Magaz. für Pharm. Bd. XVI. S. 281).

Amyris balsamifera L. *(Rosenholz-Balsambaum)*. In Jamaica, Guiana zu Hause. — Mit doppeltgefiederten Blättern, 3paarigen Nebenfiedern, eiförmig-zugespitzten Blättchen und schlaffen Blumenrispen. — Liefert nach *Geoffroy* das *amerikanische Rosenholz*, welches roth ist, beim Erhitzen einen angenehmen Rosengeruch verbreitet und durch Destillation ein wohlriechendes, ätherisches Oel gibt (vergl. S. 443).

Fünfte Art. *A. tomentosa* Spr., *Fagara octandra* L., *Elaphrium tomentosum* Jacq. *(filziger Balsambaum, Takamahak-Baum)*.

Das seit dem 16ten Jahrhundert als Arzneimittel bekannte Takamahak erhält man von diesem Baum. Doch ist möglich, dafs anfangs unter dem Namen Takamahak ein anderes als das jetzt in Apotheken vorkommende verstanden wurde. — Wächst auf Curaçao.

Arten-Charakter. *Mit 4paarig gefiederten Blättern, ausgerandetem Blattstiel, eiförmig stumpfen, gekerbten, auf beiden Seiten filzigen Blättern, wenigblüthigen Trauben, kürzer als die Blätter.*

§. 456. Der Takamahakbaum ist ein ansehnlicher Baum, mit gefiederten Blättern, geflügeltem Blattstiel und kleinen filzigen Blättchen. Die Blumen bilden kleine Trauben am Ende der Zweige; die Blümchen sind klein, gelblich; die Beeren roth. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 65.) — Officinell ist: Das von selbst ausfliefsende *Harz, Takamahak (Gummi seu resina Tacamahacae)*. Es gibt mehrere Sorten Takamahak im Handel. Das *gewöhnliche amerikanische* oder *westindische*, welches man von dem beschriebenen Baum ableitet, kommt in

unregelmäſsigen Stücken oder Körnern von der Gröſse einer Erbse bis zur Gröſse einer Baumnuſs und darüber (oft 1 ½ bis 2 Zoll Durchmesser) vor, die sehr uneben, höckerig und mit Eindrücken versehen sind, auch nicht selten länglichrunde Löcher von ½ bis 2 Linien Durchmesser haben. Die Farbe ist hellbraunroth, mehr oder weniger ins Gelbe, auch gelb ins Röthliche. Die Stücke sind häufig ungleich gefärbt, gefleckt, aussen blaſsgelblich bestäubt; daher die Farbe erst deutlich wird, wenn dieser Staub abgerieben ist, auch darum fast undurchsichtig; schwerer als Wasser; sehr leicht zerbrechlich, spröde, im Bruch orangegelb bis braunroth, stark glänzend, durchscheinend, hie und da mit weissen, undurchsichtigen Theilen, ähnlich dem Galbanum, untermengt; leicht pulverisirbar, gibt ein blaſsgelbes Pulver. Der Geruch ist nicht angenehm, sondern mehr pechartig harzig. Der Geschmack unangenehm, scharf balsamisch und bitter. In der Hitze schmilzt es leicht unter Schäumen, wobei der widerliche Harzgeruch stärker hervortritt. — Ausser diesem hat man noch das *ostindische Takamahak, Takamahak in Schalen (Tacamahaca orientale, in testis)*. Welches man von *Calophyllum Tacamahaca* W. (§. 556) ableitet; nach *Lamark* und *Blume* aber von *Calophyllum inophyllum* L. kömmt. — Diese Sorte kommt im Handel in Kürbisschalen vor, mit Schilfblättern bedeckt. Es ist ein blaſsgelbes, ins Grüne gehende, nach *Blume* gelbbraunes Harz, halbdurchsichtig, fettglänzend, weich und klebend, von angenehmem Lavendel- und Ambra-ähnlichen Geruch und gewürzhaft bitterlichem Geschmack. (Nach *Guibourt* kommt von Calophyllum inophyllum ein flüssiger, grünlicher Takamahak, der *grüner Balsam, Marienbalsam* oder *Bourbonischer Takamahak* genannt wird.) — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und Harz. Aus dieser Beschreibung ersieht man, daſs das Takamahak viele Aehnlichkeit mit *Anime* hat (vgl. §. 495).

Die Kennzeichen der *Aechtheit* und *Güte* der beiden angezeigten Sorten des Takamahak ergeben sich aus der Beschreibung. Das erstere möchte wohl mit Animeharz verwechselt werden (s. o.) und umgekehrt. Es entscheidet hier die äussere Beschaffenheit und der Geruch. Die feine ostindische Sorte, welche jetzt sehr selten vorkommt, wird wohl auch mit feinen Terpentinsorten und Harzen der Fichten verfälscht. Die Entdeckung ist wie bei Elemi (S. 758).

Anwendung. Das Takamahak wird zum Räuchern angewendet und unter Pflaster und Salben. — Präparate hat man

davon das *Pflaster (empl. de Tacamahaca)*, auch das *Brodrinden-Pflaster (empl. de crusta Panis)* enthält Takamahak.

Ausser den genannten Pflanzen leitet man auch von *Populus balsamifera* und nach *Guibourt* von *ambrosiaca (Icica Tacamahaca* (s. vorher) Takamahak ab.

Am. heterophylla W., *Icica Aracouchini (verschiedenblätteriger Balsambaum)*. In Guiana und Guadalupe zu Hause. Ein Baum mit 3zähligen und gefiederten Blättern, eiförmigen und länglichen, zugespitzten, aderigen, lederartigen Blättchen, von denen die seitenständigen sehr klein sind und achselständigen, abgekürzten Blüthentrauben — liefert den *Aracouchini-* oder *Acouchi-Balsam*; ein flüssiger, terpentinartiger, röthlicher, durchsichtiger Balsam, welcher wie peruvianischer Balsam riecht. Man sammelt ihn in kleinen Calebassen, wo er erhärtet. Er wird als Wundmittel benutzt. Mit Carapaöl (S. 750) und *Orlean* oder *Chica* vermischt bestreichen sich damit die Eingebornen, um sich vor dem Stich der Musquito's und dem Einfluſs des feuchten Klima's zu schützen. — Das

Chibouharz, welches *Hahnemann* als dem Elemi oder gekörnten Fichtenharz ähnlich, weiſsgrünlich, klebend beschreibt, von angenehm-balsamischem Geruch, gehört vielleicht hierher. Es kommt in groſsen Blätter eingewickelt zu uns. Nach *Richard* in die Blätter von Maranta lutea. Nach letzterm kommt dieses Harz von *Bursera gummifera* L. und ist gelb oder röthlich. Es wird gegen Ruhren und Nierensteine gerühmt. — Das

Kikekunemalo soll nach *Virey* mit dem Chibouharz identisch seyn. — Ferner das

Akvari gehört vielleicht hierher (vergl. Magaz. für Pharm. Bd. I. S. 207).

Von *Amyris* (*Icica*) *Caranna* (*Caranna-Balsambaum*), einem an dem Orinoco vorkommenden Baum, mit 3zähligen Blättern, länglich-zugespitzten, glatten, nicht punktirten, oberhalb glänzenden, unten weiſsbereiften Blättchen leitet man auch das *Caranna-Gummi* ab (vergl. über diese Harze Bursera gummifer. (nach §. 482).

Es liefern überhaupt noch mehrere Amyrisarten wohlriechende Harze, die wohl unter verschiedenen Namen gehen; wie denn unter dem Namen *Takamahak*, *Anime*, *Copal* u. s. w. oft mehrere Harze verstanden werden.

Hundertachtundsiebenzigste Gattung. *Acer* (*Ahorn*). — Familie: *Ahornarten* (S. 291),

Gattungs-Charakter. *Vermischt-vielehige Blumen. Ein 5theiliger Kelch, eine 5blätterige, un-*

terständige Blumenkrone. Die Staubgefäſse sind einer unter dem Pistill befindlichen Scheibe eingefügt. Die Früchte sind 2geflügelte Caryopsen oder Flügelfrüchte (S. 255).

Erste Art. *A. campestre (gemeiner* oder *Feld-Ahorn, Maſsholder).*

In frühern Zeiten wurde die Rinde dieses bekannten Baums schon als Arzneimittel gebraucht, eben so der Saft, welcher wie der von den folgenden Arten auf Zucker benutzt werden kann. — Wächst häufig in Wäldern, Gebüschen, Hecken.

Arten-Charakter. *Mit herzförmigen, stumpf-5lappigen, glänzenden, unten glatten Blättern; fast ganzrandigen Lappen, aufrechten Doldentrauben und ausgebreiteten Flügeln der Früchte.*

Zweite Art. *Acer Pseudo-Platanus (falscher Platanen-Ahorn, weiſser Ahorn).*

Wird wie die vorige Art benutzt. — Wächst in gebirgigen Waldungen. Wird, wie zum Theil die folgenden, in Alleen und Anlagen gezogen.

Arten-Charakter. *Mit herzförmigen, 5lappigen, unten graugrünen, fast glatten Blättern. Die Lappen sind ungleich gezähnt; die Blumen in hängenden Trauben; die Früchte glatt.*

Dritte Art. *Ac. platanoides (Platanen-Ahorn).*

Wird wie die vorigen benutzt. — Wächst auch in gebirgigen Waldungen.

Arten-Charakter. *Mit herzförmigen, 5spaltigen, glatten Blättern; zugespitzten, stachelspitzigen; wenig-gezähnten Einschnitten; anfangs aufrechten Doldentrauben und glatten Früchten.*

Vierte Art. *Ac. saccharinum (Zucker-Ahorn).*

Wird wie die vorhergehenden benutzt. — Wächst in Nordamerika.

Arten-Charakter. *Mit fast herzförmigen, spitzig 5lappigen, unten flaumhaarigen Blättern; fast ganzrandigen Lappen; sehr frühen, schlaffen, nickenden Doldentrauben; haarigen Blumenstielen und blumenblattlosen Blüthen.*

Fünfte Art. *Ac. rubrum (rother Ahorn).*

Wird eben so benutzt. — Wächst in Nordamerika.

Arten-Charakter. *Mit langgestielten, fast herzförmigen,*

5spaltigen, glatten, unten grauen Blättern; zugespitzten, eingeschnitten-gezähnten Lappen; aufrechtstehenden Dolden und ausgebreiteten Flügeln der glatten Früchte.

Sechste Art. *Ac. dasycarpon (rauher Ahorn).*

Wird auf gleiche Art benutzt. — Wächst in Nordamerika.

Arten-Charakter. *Mit herzförmigen, 5spaltigen, unten weifslichen, fast glatten Blättern; zugespitzten, eingeschnitten-gesägten Lappen, in kopfförmigen Dolden stehenden Blumen und wolligen Fruchtknoten.*

§. 457. Die Ahornbäume sind ansehnliche, zum Theil 20, 40 bis 100 Fufs hohe Bäume, von schönem, geraden Wuchs. Der Feldahorn kommt aber in Gebüschen häufig strauchartig vor, mit rissiger, korkartiger Rinde. Die Rinde der übrigen Arten ist meistens glatt. Die Blätter derselben sind ansehnlich; die Blüthen, welche im April und Mai, oft vor dem Ausbruch der Blätter erscheinen (Ac. saccharinum, platanoides, rubrum, dasycarpon), sind klein, meistens grünlichgelb, hellgelb, oder weifs (Ac. rubrum, hat schöne dunkelrothe Blüthen). Die Früchte werden beim Reifen häufig röthlichbraun. (Abbild. *Guimpel* deutsche Holzarten t. 213, 210 u. 211, [Ac. campestre, Pseudo-Platanus u. Platanoides]. *Wangenheim* Beschreib. amerik. Holzarten t. 11 f. 26 u. 27 [Ac. saccharinum u. dasycarpon].) — Officinell ist: Von Ac. campestre die *Rinde (cort. Aceris minoris).* Sie schmeckt bitter und adstringirend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterstoff und Gerbestoff? Ferner der *Saft* aus den genannten Ahornarten *(succus Acris)*, welcher vom November an bis Ende Decembers gesammelt wird (nach andern Angaben im März?), indem man die starken Bäume etwa 1 Fufs über der Erde anbohrt und den ausfliefsenden Saft mittelst einer Röhre, Federkiel oder Rinne u. s. w. in Flaschen aufsammelt. — Er ist sehr süfs und enthält ziemlich Zucker. Am meisten zuckerreich ist der Saft vom *rauhen Ahorn*, auch *Zuckerahorn*, und selbst der gemeine Ahorn, wenn er grofs, baumartig ist, liefert reichlich einen süssen Saft.

Anwendung. Die Rinde hat man, ähnlich der Ulmenrinde (S. 576), gebraucht. Der Saft wird als Frühlingskur getrunken und besonders in Nordamerika, zu Zucker (Bd. I. a. S. 790, b. S. 834) verwendet. Durch Gährung erhält man aus dem Saft Weingeist und Essig. — Das dauerhafte, zum Theil

sehr schön marmorirte und maserige Holz wird zu eleganten Dreher- und Tischlerarbeiten verwendet.

Von den übrigen deutschen und ausländischen Ahornarten nennen wir noch:

Acer tartaricum (*russischen Ahorn*),
Ac. Opalus (*italiänischen Ahorn*),
Ac. monspessulanum (*französischen Ahorn*),
Ac. pensylvanicum, seu striatum (*gestreiften Ahorn*) *und*
Ac. Negundo oder *Negundo fraxinifolium* (*eschenblätterigen Ahorn*). — Bäume, die den beschriebenen zum Theil sehr ähnlich sind und auf ähnliche Weise benutzt werden können.

Hundertneunundsiebenzigste Gattung. *Tropaeolum* (*Kapuziner-Kresse*). — Familie: *Kapuzinerkressen* (S. 295).

Gattungs-Charakter. *Ein unterständiger, 5theiliger, gespornter Kelch; 5 ungleiche Blumenblätter, dem Kelch eingefügt; die Staubgefäfse sind an der Basis frei. Die Frucht ist eine 3samige Beere.*

Erste Art. *Tr. majus* (*grofse Kapuzinerkresse, grofse indianische oder spanische Kresse, gelber Rittersporn*).

Eine 1684 von *Bevering* nach Europa gebrachte, seither zum Theil als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Ist in Peru zu Hause und wird häufig bei uns in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit schildförmigen, kreisförmigen, ausgeschweiften Blättern; stumpfen Nerven am Rande und stumpfen Blumenblättern.*

Zweite Art. *Tr. minus* (*kleine Kapuzinerkresse*).

Wird wie die vorhergehende benutzt. — Wächst auch in Peru wild und ist eine Zierpflanze unserer Gärten.

Arten-Charakter. *Mit schildförmigen, kreisförmigen, wenig ausgeschweiften Blättern; stachelspitzigen Nerven am Rande und borstenartig zugespitzten Blumenblättern.*

§. 458. Die beiden Kapuzinerkressen sind jährige Pflanzen (durch Kultur lassen sich die mit gefüllten monströsen Blumen mehrere Jahre erhalten), mit windenden, runden, glatten, etwas dicklichen fleischigen Stengeln und langgestielten saftigen, oben glatten, unten graugrünen, kurz und zart behaarten Blättern. Die den ganzen Sommer vorkommenden Blumen sind hoch-orangegelb ins Braune. Die Farbe variirt in der Helle. Die erste Art ist in allen Theilen gröfser als die

zweite. Die Blätter öfter gegen 2 Zoll im Durchmesser, die Blumen 1 bis 1½ Zoll. Diese Theile sind bei der andern um die Hälfte kleiner. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 294 [Tr. majus]. *Schkuhr* bot. Handb. t. 105 [Tr. minus]. — Officinell sind von beiden Arten: Das *Kraut*, die *Blumen* und *Beeren* (*herba, flores et baccae Nasturtii indici seu Cardaminis majoris et minoris*). Die Blumen haben frisch einen starken und angenehmen Geruch und angenehm scharfen Geschmack. Die Blätter schmecken angenehm scharf, kressenartig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Scharfes ätherisches Oel.

Anwendung. Die frischen Blätter und Blumen werden als ein vorzügliches antiscorbutisches Mittel benutzt, als Salat verspeist. Mehrere Personen essen die Blumen sehr gerne roh. — Die Blumenknospen, so wie die noch unreifen Früchte werden in Essig eingemacht und wie Kapern (§. 557) verbraucht.

Hundertachtzigste Gattung. *Oenothera (Nachtkerze).* — Familie: *Oenotheren* (S. 288).

Gattungs-Charakter. *Ein röhriger 4theiliger, abfallender Kelch; eine 4blätterige, ober dem Fruchtknoten stehende Blumenkrone. Die Frucht ist eine cylindrische oder prismatische, 4fächerige Kapsel. Die nackten Samen sind an die schwammige Rinde des in der Mitte stehenden säulenförmigen Samenträgers angeheftet.*

Erste Art. *O. biennis (zweijährige Nachtkerze, gelbe französische Rapunzel).*

Diese Pflanze, die zum Theil als Arzneimittel gebraucht wird, stammt ursprünglich aus Nordamerika, von wo sie 1614 nach Europa kam und jetzt allerwärts an feuchten Orten, am Ufer der Bäche und Flüsse und an Wegen wild wächst. Wird auch in Gärten kultivirt.

Arten-Charakter. *Mit krautartigem, aufrechten, ästigen, etwas rauhharigen Stengel; eiförmig-lanzettförmigen, gezähnten Blättern; sitzenden, fast in Aehren stehenden, gelben Blumen; Staubgefäſsen so groſs als die Blumenkrone, und fast cylindrischen, an der Spitze 4zähnigen Kapseln.*

§. 459. Die 2jährige Nachtkerze ist eine 3 bis 5 Fuſs hohe Pflanze, mit spindelförmig-rübenartiger, aussen gelber oder röthlichbrauner, innen weiſser Wurzel; steifem, aufrechten 3 bis 5 Fuſs hohen Stengel, und abwechselnden Blättern.

Die grofsen gelben Blumen erscheinen im Juni bis August, treiben am Ende des Stengels eine Art Aehre. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 295.) — Officinell ist: Die *Wurzel (rad. Onagrae, Oenotherae, Rapunculi).* Sie mufs im ersten Jahr im Herbst gesammelt werden; hat einen süfslichen Geschmack. Durch Kultur wird sie süfser und nahrhafter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Zucker und Schleim.

Anwendung. Man hat die Wurzel ehedem als eröffnendes Mittel verordnet. — Sie ist efsbar und wird wie die übrigen Rapunzelarten (S. 508 u. S. 509) als Salat zubereitet. Wenn sie in dünne Scheiben geschnitten ist, so ähnelt sie ziemlich gekochtem Schinken *(Schinkensalat).* Auch wird sie als Gemüse verspeist. Sie kann durch Gährung auf Branntwein benutzt werden.

Epilobium angustifolium (schmalblätteriger Weiderich, Feuerkraut, wilder Oleander). In dieselbe Familie gehörend. — Wächst häufig in abgehauenen Waldungen, in Gebüschen, an feuchten Plätzen, an Gräben. — Eine perennirende, krautartige, 3 bis 4 Fufs hohe Pflanze, mit faseriger, kriechender Wurzel, aufrechtem, runden, steifen, oberhalb ästigen, glatten, öfter röthlichen Stengel, abwechselnden und zerstreuten, sitzenden, linien-lanzettförmigen, fast ganzrandigen, aderigen, glatten, unten graugrünen Blättern. Die Blumen stehen am Ende in ansehnlichen, pyramidenförmigen Trauben, sind wie bei der vorigen Art gebildet. Die Blumenkrone aber ungleichblätterig, schön hochroth, flach ausgebreitet, gegen ¾ Zoll im Durchmesser. Die Früchte sind schotenähnliche, 4eckige, 4klappige Kapseln und schliefsen viele mit einem weifsen, wolligen Federchen gekrönte Samen ein. Die Pflanze ist eine Zierde unserer Wälder. — Officinell war sonst das *Kraut (herba Lysimachinae Chamaenerii).* Es schmeckt etwas schleimig, adstringirend. — Die jungen Wurzelsprossen können wie Spargeln gegessen werden. In Kamtschatka wird die ganze Pflanze als Thee *(kurilischer Thee)* gebraucht, auch als Gemüse genossen. Die süfse, efsbare Wurzel ist nahrhaft und kann selbst zu Brod verbacken werden. Liefert auch durch Gährung Weingeist. Die Samenwolle kann mit anderer Wolle versponnen zu Zeug gewoben werden.

Rhizophara Mangle (Wurzelbaum, Manglebaum, Leuchterbaum). Unter die Familie der *Mistelgewächse* (S. 285) oder vielmehr Rhizophoreae gehörend. Ein in Ost- und Westindien einheimischer, an Flüssen, Sümpfen und am Meeresufer wachsender, höchst merkwürdiger Baum; dessen Wurzeln oft weit über die Wasserfläche sich erstrecken und so eine Art Brücke bilden. Die Zweige des Baums senken sich in gewissen Entfernungen vom Stamm in die Erde, schlagen

Wurzeln und bilden neue Stämme und so fort, dafs ein Baum oft einen Wald von mehreren Meilen ausmacht. Die Blätter sind länglich, etwas spitz, nervenlos, lederartig. Die Blumenstiele 2- bis 3spaltig, der Kelch 4theilig, die kleine Blumenkrone 4blätterig, gelblich. Die Frucht ist keulenförmig, holzig, lederartig, mit auswachsendem Keim. — Officinell ist die *Rinde (cort. Mangles)*. Sie ist braungelb, schmeckt adstringirend und soll der China ähnlich wirken. Bei uns wird sie nicht gebraucht. Sie wird auch zum Gerben benutzt.

Hunderteinundachzigste Gattung. *Daphne (Seidelbast)*. — Familie: *Seidelbastartige Pflanzen* (S. 275).

Gattungs-Charakter. *Ein blumenkronenartiger, trichterförmiger, 4spaltiger, unter dem Fruchtknoten stehender, abfallender Kelch; keine Blumenkrone; die Staubgefäfse sind in die Röhre eingefügt. Die Frucht ist eine einsamige (beerenartige) Kapsel.*

Erste Art. *D. Mezererum (gemeiner Seidelbast oder Kellerhals, Zeilund).*

Eine schon sehr lange bekannte und als Arzneimittel angewendete Pflanze. Ihr allgemeiner Gebrauch wurde aber vorzüglich durch *le Roy* 1767 in Anregung gebracht. — Wächst durch fast ganz Deutschland, das übrige Europa und nördliche Asien in gebirgigen, schattigen Wäldern und Gebüschen. — Wird als Zierpflanze in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit zur Seite sitzenden, meist 3zähligen, flaumhaarigen Blumen; eiförmig-spitzen Einschnitten der Krone (des Kelchs) und lanzettförmigen, gegen die Basis verschmälerten, ganz glatten Blättern.*

Zweite Art. *D. Laureola (lorbeerartiger Seidelbast).*

Wird lange schon wie die vorige verwendet. — Wächst in gebirgigen Gegenden des mittleren Europa's, auch hie und da in Deutschland (Rheingegend, Baiern, Oestreich), Böhmen, Schweiz, Italien, Frankreich, England. Wird in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit achselständigen, wenigblüthigen nickenden Trauben; glatten, mit Nebenblättern versehenen Blumen, die stumpfe Einschnitte haben; und lanzettförmigen, gegen die Basis schmäler werdenden Blättern.*

Dritte Art. *D. Gnidium (rispenförmiger, italienischer Seidelbast).*

Wird schon sehr lange wie die vorhergehenden benutzt. —

Wächst im südlichen Europa (Italien, Frankreich, Spanien) und dem nördlichen Afrika.

Arten-Charakter. *Mit rispenförmigen, dichtstehenden, endständigen, seidenartig behaarten Blumen, die stumpfe Einschnitte haben; dichtstehenden, linien-lanzettförmigen, stachelspitzig-zugespitzten Blättern.*

§. 460. Die Seidelbastarten sind zierliche, kleine, 2 bis 5 Fufs hohe Sträucher. Der gemeine Seidelbast hat zarte abfallende Blätter; die Blumen erscheinen, zum Theil vor den Blättern, im Februar bis April, stehen dicht um die Stengel und bilden eine Traube, mit einem Schopf von jungen sich entwickelnden Blättern gekrönt; sind schön rosenroth und wohlriechend. Der Lorbeer-Seidelbast hat immergrüne, glänzende, den Lorbeerblättern etwas ähnliche Blätter, die eben so früh erscheinenden Blumen bilden zwischen den Blättern kleine Trauben, sind blafsgrünlich. Der italienische Seidelbast hat schlanke, ruthenförmige Zweige, mit schmalen abfallenden, den Leinblättern ähnlichen Blättern und am Ende in dichten Rispen stehende rothe und weifse wohlriechende Blumen, die im März und August erscheinen. Alle Theile dieser Pflanzen sind ausserordentlich scharf. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 302, 303 u. 304. *Hayne* getr. Darst. 3ter Bd. No. 43, 44 u. 45 [die 3 Arten]. *Düsseld.* Samml. 2te Lief. No. 5 [D. Mezereum], 10te Lief. No. 15 [D. Laureola]. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 5te Lief.) — Officinell ist: Die *Rinde, Seidelbast, Garou (cort. Mezerei, c. Thymeleae)* und die *Beeren, Kellerhalskörner (sem. Coccognidii, grana Gnidii)*; ehedem auch die *Wurzel (rad. Mezerei)*. Die Rinde wird im Frühjahr vom Stamm und den dicken Zweigen, auch der Wurzel abgeschält (in Deutschland gewöhnlich von D. Mezereum, in südlichern Ländern auch von D. Gnidium [*cort. Thymeleae monspeliacae*] und Laureola) und ausgebreitet auf Knäuel gewunden und so getrocknet. Sie besteht aus einem weifsen zähen Bast, aus parallelen Längsfasern, die sich leicht wie Hanf fasern und spinnen lassen, der mit einem dünnen, aussen braunen, innen grünen, durchscheinenden, oder graugrünen, glatten, leicht ablösbaren Oberhäutchen bedeckt ist; geruchlos, schmeckt überaus brennend scharf, oft die Schärfe viele Stunden lang im Munde anhaltend und leicht Blasen erregend; auch frisch oder eingeweicht auf

die äussere Haut gebracht, zieht sie Blasen. — Die Beeren von D. Mezerum sind frisch roth, rund, erbsengroſs; trocken dunkelgraubraun. Ein dünnes, runzliches, mattes Häutchen umgibt ein zweites, zärteres, helleres, welches eine glänzende, dunkelhellbraune, zerbrechliche Schale umschlieſst, die den weiſslichen, sehr öligen Kern enthält. Auch diese geruchlosen Beeren sind ausserordentlich scharf und wirken, in geringen Dosen, drastisch purgirend und brechenerregend, etwas bedeutenden leicht tödtlich. (Gegenmittel: Brechmittel, schleim-ölige Substanzen, kühlende Getränke u. s. w.). Die länglichen schwarzen Beeren von D. Laureola, so wie die ovalen rothen, trocken schwarzen, glänzenden, von D. Gnidium werden bei uns nicht gesammelt, aber in Frankreich; letztere sind die eigentlichen *grana Gnidia* oder *Coccognidium*. Die holzige, ästige Wurzel hat gleiche Eigenschaften: — *Vorwaltende Bestandtheile:* Scharfes Harz (Bd. I. a. S. 763, b. S. 811) und Daphnin (Bd. I. a. S. 683, b. S. 734). — Nach *C. G. Gmelin* und *Bär* enthält die Rinde: Wachs, ätherisches Oel eine Spur, scharfes Harz, welches sie als eine Verbindung von scharfem, fetten Oel mit einer Säure ansehen, Daphnin, gelben Farbestoff, Schleimzucker, Gummi mit einer stickstoffhaltigen Substanz, durch Salzsäure erhaltenen Extractivstoff, Aepfelsäure, äpfelsaures Kali, Kalk und Magnesia und Holzfaser. Die Asche erhielt noch phosphorsauren Kalk, Alaunerde, Kieselerde und Eisenoxyd. — Nach *Vauquelin* soll die Schärfe der Seidelbastrinde von einem scharfen ätherischen Oel herrühren, welches durch Verharzung und auch durch Säuren mehr fixirt werde (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. VII. S. 245 und Bd. IX. S. 68.) — Die Steinfrüchte enthalten nach *Celinsky* im Kern im Hundert:

scharfes fettes Oel		56,0
Extractivstoff		0,5
Schleim		2,0
Stärkmehl?		1,5
Kleber	ist wohl einerlei	33,0
Eiweiſs		1,5
Faser		1,0
Verlust		4,5
		100,0.

Die Schalen enthalten nach *Willert* flüchtiges scharfes Princip, Harz, Extractivstoff, Gerbestoff, Schleim und Holzfaser. — Das Fleisch der frischen Früchte enthält neben andern Substanzen säuerlich-bitterlichen Extractivstoff und keine Schärfe.

Die *Güte* gibt das Ansehen zu erkennen; ½ bis ¾ Zoll breite, starke, aber geschmeidige Rinde ist die vorzüglichste. Sie muſs auf der untern Seite ziemlich weiſs oder gelblichweiſs, nicht braun seyn. Verwechselt wird sie wohl kaum; eben so wenig die Früchte; die Güte derselben hängt von ihrer Reife ab; volle, gewichtige Samen mit weiſsem, öligen Kern sind die besten, leere, leichte zu verwerfen.

Anwendung. Die Rinde, wohl auch die Wurzel, wird innerlich, gewöhnlich mit andern Wurzeln und Hölzer als Trank in Abkochung gegeben (Vorsicht hiebei). Häufiger wird sie in 4eckige Stückchen geschnitten, in Wasser eingeweicht (meistens wird Essig vorgeschrieben, was mir unnöthig scheint) und auf die Haut gelegt, wo sie Röthung veranlaſst, öfter Blasen zieht und häufig eine seröse Flüssigkeit und Eiter absondert. Auch zu Haarseilen gebraucht man sie. — Präparate hat man davon: die *Seidelbastsalbe (ung. Mezerei)* und den sogenannten *Seidelbasttafft (Taffetas vegeto-epispastique)* der in Frankreich (Straſsburg u. s. w.) bereitet wird. Weisser Tafft wird mit einer gelbgrünlichen Wachsmasse getränkt. Er kommt in 4eckigen Schachteln vor mit gedrucktem Gebrauchszettel. Es gibt mehrere Nummern von verschiedener Stärke. Die Bereitung wird geheim gehalten. Er scheint mir auch Cantharidenauszug zu enthalten. Nach *Derly* wird Seidelbast mit Alkohol ausgezogen; der vom Weingeist befreite Rückstand mit Aether behandelt und von dem grünen, scharfen Harz mit Zusatz von Canthariden-Tinctur, Sandarak und etwas Citronenöl ein Gemisch bereitet, womit Wachstaffet überzogen wird. Eben so läſst er mit Fett und Wachs eine Salbe davon bereiten (Magaz. für Pharmac. Bd. XI. S. 161). — Die Früchte wurden ehedem bei Wassersuchten, Keichhusten u. s. w. angewendet. In neuern Zeiten macht man von diesem heftigwirkenden Mittel keinen arzneilichen Gebrauch. — Sehr strafbar ist ihre Anwendung zum Schärfen des Essigs (die Entdeckung solchen Betrugs s. Bd. I. a. S. 622, b. S. 648).

Daphne alpina (Alpenseidelbast). Ein auf den Alpen der Schweiz u. s. w. zwischen Felsen wachsender, 1 bis 1½ Fuſs hoher Strauch, mit lanzettförmigen, etwas stumpfen, unten wenigwolligen Blättern, am Ende der Zweige gehäuftstehenden, röthlichweiſsen wohlriechenden Blumen und

D. Cneorum (rosmarinblättteriger Seidelbast, Steinröschen). Hie und da in Deutschland (Baden, Schwaben, Baiern, Oestreich), der Schweiz, Frankreich, Ungarn u. s. w., auf hohen Gebirgen und Alpen wachsender kleiner, 3 bis 12 Zoll hoher, niederliegender, zierlicher Strauch, mit immergrünen, glatten, schmal-lanzettförmigen Blättern und am Ende der Zweige in Büscheln stehenden, hellrothen, selten weiſsen, sehr angenehmriechenden Blumen. — Können eben so wie die früher

abgehandelten Seidelbastarten benutzt werden. — Auch die übrigen Arten dieser Gattung zeichnen sich durch große Schärfe aus.

Dritte Ordnung.

Trigynia.

Hundertzweiundachtzigste Gattung. *Sapindus (Seifenbaum).* — Familie: *Sapinden* (S. 291).

Gattungs-Charakter. *Ein 4- bis 5blätteriger gefärbter Kelch, 4 bis 5 innen drüsige oder bärtige Blumenblätter. Die Frucht ist eine 3köpfige Kapsel.*

Erste Art. *S. Saponaria (gemeiner Seifenbaum).*

Eine früher zum Theil als Heilmittel benutzte Pflanze. — Wächst in Südamerika auf den karibäischen Inseln.

Arten-Charakter. *Mit breitgeflügeltem Blattstiel und 3-paarigen, lanzettförmig-zugespitzten Blumen.*

§. 461. Der gemeine Seifenbaum ist ein ansehnlicher, 20 bis 30 Fuſs hoher, immergrüner Baum, mit gefiederten Blättern. Die weiſsen Blumen stehen am Ende der Zweige in lockern Aehren. (Abbld. *Plenck* plant. med. t. 305 [ohne Blüthen]. — Officinell sind: Die *Früchte, Seifennüsse (nuculae Saponariae, Sapindi).* Schwarze rundliche Früchte, von der Gröſse der Galläpfel, welche unter einem dunkeln rindenartigen Fleisch eine glänzendschwarze Nuſs einschlieſsen. Der äussere Theil schmeckt äusserst bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterer Extractivstoff.

Anwendung. Man hat die Früchte sonst innerlich verordnet, bei Bleisucht u. s. w. — Auch hatte man davon ein *Extract* und *Tinctur.* Die Indianer benutzten die Früchte wie Seife zum Waschen des Körpers, der Leinwand u. s. w. Die zerquetschten Nüsse schäumen stark mit Wasser und sollen besser reinigen als Seife. Die schwarzglänzende Samen wurden zu Knöpfen und Rosenkränzen verwendet.

Paullinia Cururu (stumpffrüchtige Paullinie). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein kletternder Strauch (Liane), mit 3zähligen, eiförmig-länglichen, stumpfen, weichstacheliggezähnten Blättern. Die Blumen haben einen 5blätterigen Kelch, eine 4blätterige, innen mit Anhängseln versehene Blumenkrone. Die Frucht ist eine birnförmige, stachelspitzige, 3-köpfige Kapsel. Die Samen sind mit einem Mantel umgeben.

— Davon soll der Same zu den heftigsten narkotischen Giften gehören. Die wilden Bewohner in Südamerika sollen daraus das berüchtigte *Woorara-* oder *Wourali-Gift* bereiten, womit sie ihre Pfeile vergiften (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XX. S. 307). — Eben so giftig, nach *Martius* vielleicht die giftigste Art, ist

Paullinia pinnata (gefiederte Paullinie, Timbo). Im südlichen Amerika und Afrika zu Hause. — Ein ähnlicher, kletternder Strauch, mit 2paarig-gefiederten Blättern, länglichen, verlängerten, entferntgezähnten Blättchen, ausgerandeten Blattstielen und birnförmigen, fast 3hörnigen Früchten. Die Wurzel soll nach *M.* der giftigste Theil seyn. Der Aufguſs wird in Bäche geschüttet, um Fische zu betäuben. Die Neger sollen nicht selten damit ihre Herren vergiften. *M.* glaubt, daſs die Pflanze in Melancholie, Hydrophobie, schwarzem Staar u. s. w. nützlich seyn möchte.

Von *Paullinia sorbilis* Mart., in Brasilien zu Hause, — einem 3 bis 4 Fuſs hohen Strauch, mit ungleichgefiederten, fuſslangen Blättern, weiſsen Blumen und erbsengroſsen, 3-eckiglänglichen, braunen, glänzenden Früchten, — werden die Früchte zu etwa pfundschweren Kuchen geknetet unter dem Namen *Guarana* in Brasilien gegen Blutflüsse u. s. w. gebraucht. *Dr. Th. Martius* stellte daraus durch Behandeln mit Alkohol, Kalk u. s. w. eine krystallisirbare, schwach-alkalischreagirende Substanz dar, die er *Guaranin* nennt (*Kastners* Archiv Bd. VII. S. 260).

Hundertdreiundachtzigste Gattung. *Coccoloba (Seetraube).* — Familie: *Vielknöterige Pflanzen* (S. 274).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, keine Blumenkrone. Die Frucht ist eine einsamige Steinfrucht.*

Erste Art. *Coccoloba uvifera (gemeine Seetraube).*

Eine Art des schon (S. 517) erwähnten Kino's leitet man von dieser Pflanze her. — Wächst in Westindien, Südamerika.

Arten-Charakter. *Mit fast kreisförmigen, sehr stumpfen, glänzenden, lederartigen Blättern; ährenförmigen verlängerten Blumentrauben und überhängenden Früchten.*

§. 462. Die gemeine Seetraube ist ein schöner groſser Baum, mit sehr groſsen, glänzenden, dicken, rothgeaderten Blättern, mit scheidenartigen Afterblättern besetzt. Die sehr kleinen weiſslichen Blumen bilden gegen 1 Fuſs lange Trauben. Die beerenartigen Kapseln sind roth, von der Gröſse

einer kleinen Kirsche, und schmecken säuerlich süſs. (Abbild. *Catesbey* histor. of Carol. t. 96). — Officinell: Von diesem Baum leitet man das *westindische* oder *amerikanische Kino (Kino occidentale seu americanum)* ab. Die Beschreibung siehe bei *Pterocarpus erinaceus* (§. 645).

Hundertvierundachtzigste Gattung. *Polygonum (Knöterig).* — Familie: wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein blumenkronenartiger 5blätteriger Kelch. Die Frucht ist eine 3eckige Achenie.*

Erste Art. *Polyg. Bistorta (Natterknöterig, Schlangenkraut).* Eine frühe schon als Arzneimittel bekannte Pflanze. — Wächst auf feuchten, besonders waldigen und gebirgigen Wiesen.

Arten-Charakter. *Mit ganz einfachem, mit einer Aehre versehenen Stengel und eiförmig-länglichen, wellenförmigen, in einen Blattstiel herablaufenden Blättern.*

§. 463. Der Natterknöterig ist ein schönes perennirendes, krautartiges Gewächs, mit einem 2 bis 3 Fuſs hohen, glatten Stengel; die zahlreichen ansehnlichen Wurzelblätter laufen in einen langen Blattstiel herab; die Stengelblätter sind sitzend, stengelumfassend, scheidig; alle ganz glatt, oben dunkelgrün, unten weiſslich. Die einzelne Aehre steht am Ende des Stengels; ist dicht, länglich-eiförmig. 1½ bis 2 Zoll lang und oft gegen ½ Zoll dick. Die kleinen Blümchen sind schön fleischfarbig, wohlriechend; haben 8 bis 10, selten 7 Staubgefäſse und 3 Griffel. Sie erscheinen im Mai bis Juli. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 306. *Hayne* getr. Darst. 5ter Bd. No. 19. *Düsseld.* Samml. 4te Lief. No. 10. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 2te Lief.) — Officinell ist: Die *Wurzel (rad. Bistortae).* Sie muſs im Frühjahr oder Herbst von mehrjährigen kräftigen Pflanzen gesammelt werden. Es ist eine etwa fingersdicke, runde, zum Theil etwas flachgedrückte, 2 bis 4 Zoll lange und längere, häufig hin und her gewundene, aussen schwarzbraune, geringelte, oft mit vielen dünnen dunkelbraunen Fasern (die weggeschnitten werden) besetzte Wurzel; innen roth, dicht, fleischig. Der Kern ist mit einem Kreis von schwärzlichen Punkten eingefaſst. Durch Trocknen wird die Wurzel sehr hart, ohne stark einzuschrumpfen;

riecht frisch etwas kressenartig, trocken ist sie geruchlos; schmeckt stark adstringirend. Der wässerige Aufguſs wird durch salzsaures Eisenoxyd blauschwarz gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eisenbläuender Gerbestoff. — Ausserdem enthält die Wurzel viel Stärkmehl und nach *Scheele* kleesauren Kalk.

Anwendung. Man gibt die Wurzel in Substanz und im Aufguſs, bei Blutungen, Durchfällen, losen Zähnen, gegen Fieber u. s. w. Mit Unrecht ist diese bei uns so häufig vorkommende und gewiſs kräftige Pflanze in neuern Zeiten fast ganz ausser Gebrauch. Sie kann zum Gerben benutzt werden. Nordischen Völkern dient sie zur Speise.

Polygonum antihaemorrhoidale Mart. *(Haemorrhoiden-Knöterig).* In Brasilien zu Hause. — Mit glattem Stengel, lanzettförmig-zugespitzten Blättern und in schlaffen, schwachen Trauben stehenden, 8männigen und 3weibigen Blumen. — Die eigenthümlich scharfe Pflanze wird nach *Martius* in Brasilien zu Bädern und Kataplasmen gegen Hämorrhoiden und Gicht angewendet.

Polygonum Fagopyrum (Buchwaizen, Heidekorn). In Japan und Siberien zu Hause. Wird bei uns als Getraide gebaut. — Eine jährige Pflanze, mit 1 bis 3 Fuſs hohem, runden, gegliederten, unten gefurchten, oben ästigen, auf einer Seite behaarten, öfter rothen Stengel. Die Blätter stehen abwechselnd, sind pfeilförmig-herzförmig; die untern gestielt, die obern sitzend, hellgrün, glatt. Die Blumen stehen am Ende des Stengels und der Zweige und in den Winkeln der Blätter in kleinen Rispen, sind klein, weiſs oder röthlich, 8männig und 3weibig; die Früchte gegen 1½ bis 2 Linien lang und fast eben so breit, 3kantig, spitzig, mit scharfem, ungetheilten, nicht häutigen Rand, dunkelbraun, glänzend; im Innern weiſs, mehlig. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist ein etwas graues *Mehl.* — Man verordnete sonst das Mehl zu erweichenden Umschlägen. Es ist sehr nahrhaft, wird wie anderes Getraidemehl benutzt, zu Brod verbacken u. s. w. Die entschälten und geschrotenen Samen *(Heidegrütze)* geben beliebte, nahrhafte Suppen. Das Kraut gibt, mit Krapp und Pappelrinde eine schöne braune Farbe. — Der Genuſs der Blätter verursacht den Schaafen eine eigenthümliche Hautkrankheit (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XX. S. 306).

Pol. tartaricum (tartarischer, sibirischer oder gezähnter Buchwaizen). In der Tatarey zu Hause. Wird wie die vorige Art angebaut. Die Pflanze hat den Habitus der vorhergehenden, die Blätter sind aber herzförmig-spieſsförmig, alle gestielt. Die Blümchen grün, viel kleiner, sonst wie die vorhergehenden. Die Früchte länglich, 3kantig, grau, rauh, mit ungleich-gezähntem Rande.

Pol. emarginatum (ausgerandeter oder grofser Buchwaizen). In China zu Hause. Wird bei uns ebenfalls gebaut. Von gleichem Habitus wie die beiden vorhergehenden; meistens gröfser, 3 bis 3 ½ Fufs hoch. Die Blätter herzförmig-pfeilförmig, die untern langgestielt, die obern sitzend. Die Blümchen sind weifs. Die Früchte 3kantig, stumpf, mit breitem, knorpelig-häutigen Rand geflügelt. — Beide Arten haben gleiche Eigenschaften wie der gemeine Buchwaizen, und werden eben so benutzt. — Auf dieselbe Art können benutzt werden:

Pol. Convolvulus (windender Buchwaizen, Buchwinde); eine überall auf Aeckern, in Weinbergen, in Gärten wachsende, jährige Pflanze, mit dünnem, eckig-gestreiften, etwas rauhen, ästigen, windenden, 3 bis 4 Fufs hohen Stengel, herzförmig-pfeilförmigzugespitzten, unten öfter röthlichgeaderten, gestielten Blättern; in kurzen Trauben, achselständigen, mit scheidenförmigen, abgestutzten, braunen Afterblättern besetzten, weifslichgrünen Blümchen, 3kantigen Früchten, die mit den 3 äussern, stumpfen, drachenförmigen Kelchlappen bedeckt sind, — und

Pol. dumetorum (Heckenbuchwaizen, Heckenbuchwinde), eine in Hecken, am Rande der Wälder u. s. w. wachsende, der vorigen sehr ähnliche Pflanze. Der windende Stengel ist meistens viel länger, glatt. Die Blätter herzförmig-zugespitzt. Die 3 äussern, die Frucht bedeckenden Kelchlappen sind geflügelt, gestielt.

Pol. aviculare (Tausendknöterig, Wegetritt, Blutkraut). Eine überall an Wegen, auf Aeckern, in Gärten u. s. w. wachsende, jährige Pflanze, die nach dem Standort sehr variirt. Meistens ist der ästige, etwa fufslange Stengel niederliegend, oft gestreckt (an Wegen), zum Theil aufsteigend oder aufrecht (auf gebautem Land, zwischen andern Pflanzen). Die lanzettförmigen, am Rande scharfen Blätter sind fast sitzend, klein, oft nur ein Paar Linien, zum Theil auch 1 bis 1 ½ Zoll lang, gesättigt grün, zuweilen roth oder braun; mit scheidenartigen, häutigen, wimperigen Afterblättchen gestützt. Die Blümchen stehen einzeln oder zu 2 bis 3 achselständig, fast ohne Stiel, zwischen den Blättern, sind sehr klein, aussen grünlich, innen weifs oder röthlich; meistens 8männig, zum Theil auch 5- bis 7männig und 3weibig. Die Früchte sind klein, eiförmigzugespitzt, 3eckig, glänzend, kastanienbraun. — Officinell war sonst das *Kraut* oder vielmehr die ganze Pflanze *(herba Centumnodii, Polygoni, Sanguinariae).* Es hat einen schwach adstringirenden Geschmack und war als Wundkraut gegen alle Arten von Blutflüssen u. s. w. hoch berühmt. Man hat diese Pflanze mit *Polygala amara* (§. 637) verwechselt.

Pol. Persicaria (Flohknöterig, mildes Flohkraut). Wächst überall an etwas feuchten Orten, an Gräben, Bächen, auf Aeckern, in Gärten, auf Schutthaufen u. s. w. Eine jährige Pflanze, mit 1 bis 3 Fuſs hohem, an der Basis niederliegenden, dann aufrechten, auch eingeknickten, runden, gelenkigen, glatten, öfter röthlichen, ästigen Stengel, ausgebreiteten Zweigen, abwechselnden, kurzgestielten, lanzettförmigen, glatten, zum Theil mit einem schwarzen, hufeisenförmigen Fleck gezeichneten Blättern, die mit scheidigen, häutigen, gewimperten, den Stengel festumgebenden Afterblättchen (Tuten) gestützt sind. Die Blumen stehen am Ende der Zweige auf glatten Blumenstielen in dichtgedrängten, eiförmig-länglichen, ährenartigen Trauben, sind 6männig und haben meistens einen bis zur Hälfte 2getheilten Griffel. — Davon war sonst das *Kraut (herba Persicariae mitis)* officinell. Es ist geruchlos, schmeckt schwach adstringirend salzig (nicht scharf brennend); — leicht kann es verwechselt werden mit:

Pol. lapathifolium (ampferblätterigem oder groſsem Flohkraut), das zum Theil an denselben Orten vorkommt. Von demselben Habitus aber in allen Theilen meistens stärker, gröſser. Die Tuten sind abgestutzt, *ohne* Wimpern. Die Blumenstiele und Blattstiele *rauh.* Die 6männigen Blumen sind fast immer grünlichweiſs, haben 2 Griffel (nach *Wahlenberg* [Flora suecica] ist diese Pflanze das *Linne'sche* Polyg. Persicaria. Die vorhergehende Art führt er unter dem Namen *P. biforme* auf. Fast alle Autoren folgen aber den hier angenommenen Benennungen). — Beide Pflanzen variiren nach dem Standort in der Breite und Länge der Blätter; theils sind sie ganz glatt, theils unten flaumhaarig; auf gleiche Weise gefleckt und ungefleckt, eben so die Aehren in der Gröſse, Dicke u. s. w.

Pol. Hydropiper (brennendes Flohkraut, Wasser-Pfeffer). Eine häufig an feuchten Orten wachsende, jährige, den beiden vorhergehenden ähnliche, 1 bis 1½ Fuſs hohe Pflanze. Die ähnlichen Blätter sind meistens etwas schmäler, lanzettförmig, am Rande zum Theil wellenförmig und verschmälern sich in einen kurzen Blattstiel. Die Tuten sind abgestutzt, die obern gewimpert. Die Blumen bilden am Ende der Zweige dünne, fadenförmige, überhängende Aehren; die kleinen Blümchen stehen zu 2 bis 3 entfernt von einander, zuweilen auch genähert in mehr dichtern, cylindrischen Aehren; sind (unter der Lupe betrachtet) punktirt, weiſslich oder röthlich; 6männig, mit bis auf die Mitte 2getheiltem Griffel. — Officinell war sonst das *Kraut (herba Persicariae urentis, Hydropiperis).* Es ist geruchlos. Beim Kauen entwickelt es aber *einen brennend-beiſsenden Geschmack.* Auf die

Haut gelegt, erregt das frische Kraut Röthung derselben. Die Thierärzte legen das gequetschte Kraut noch bei unreinen Geschwüren auf. Auf ähnliche Art wird es bei Menschen als Hausmittel gebraucht. Der Saft soll Zahnweh stillen. — Innerlich soll es harntreibend wirken und als Antiscorbuticum nützlich seyn. Wird das Kraut bei Ausschlufs der Luft mit Wasser destillirt, so erhält man nach *John* ein sehr brennend-schmeckendes Wasser, sind die Gefäfse nicht luftdicht verschlossen, so ist das Wasser geschmacklos. Der Rückstand ist in beiden Fällen ohne Schärfe. Diese Schärfe ähnelt also der von Anemone nemorosa (vergl. *Schwarz* in Bd. I. b. S. 694 u. 789 und Magaz. für Pharmac. Bd. X. u. Bd. XIX). Durch Trocknen verliert das Kraut seine Schärfe. Diese gemeine Pflanze verdient allerdings die Beachtung der Aerzte. — Sie kann ausser mit P. Persicaria und lapatifol. (siehe vorher) leicht verwechselt werden mit:

Pol. mite Schrank, *Pol. dubium* Stein oder *Pol. Braunii* Gmelin *(Braun'sches u. s. w. Flohkraut)*. An denselben, auch an trockenen Orten, auf Aecker, an Wegen u. s. w. vorkommend. — Macht gleichsam das Mittelglied zwischen P. Persicaria und Hydropiper aus. Die Blätter sind lanzettförmig-sitzend, verschmälern sich *nicht* in einen Blattstiel. Die Blumen bilden eine etwas dichtere, fadenförmig-verdickte, fast aufrechte Aehre, bald mehr dem Wasserpfeffer, bald dem gemeinen Flohkraut genähert. Die Blümchen sind unter der Lupe betrachtet *glatt*, übrigens wie bei Wasserpfeffer, mit etwas abweichenden Früchten. *Die Pflanze schmeckt nicht brennend*, wodurch sie sich auch leicht und wesentlich vom Wasserpfeffer unterscheidet. — Ferner mit:

Pol. minus (kleiner Knöterig). — An denselben Orten vorkommend. Ist kleiner, der Stengel dünn, fadenförmig, ästig, niederliegend oder aufsteigend, die Blätter viel kleiner und schmäler, linienlanzettförmig, die Aehren dünn, fadenförmig. Die Blümchen weifslich oder röthlich, meist 6männig, der Griffel ist nur wenig gespalten. Auch diese Pflanze ist *nicht* scharf brennend.

Pol. amphibium (Wasserknöterig, Wasser- (und Erd-) *Flohkraut)*. In Gräben, stehenden Wässern, aber auch auf dem Lande, auf Wiesen, Aeckern u. s. w. vorkommend. Eine perennirende Pflanze. Die im Wasser wachsende hat emporsteigende, schwimmende Stengel, auch die gestielten, länglich-lanzettförmigen, feingezähnten, steifen, glatten Blätter schwimmen auf dem Wasser. Die Blumen erheben sich in einzelnen, gestielten, dichten, gedrängten, eiförmigen Aehren. Die Blümchen sind hellroth, 5männig, die Staubfäden kürzer als die Blumen, der Griffel 2spaltig. Die auf dem Lande wachsende Varietät hat einen aufrechten, rauhen,

2 bis 3 Fuſs hohen Stengel, kurzgestielte, dicke, rauhe Blätter und Blüthen wie die Wasserpflanze, aber die Staubfäden länger als die Blumen. — Davon war sonst auch das *Kraut (herba Persicariae acidae)* officinell. Es hat einen herbsauren Geschmack. Wurde gegen Blasenstein empfohlen.

Pol. tinctorium (Färberknöterig). In China zu Hause. Eine ausdauernde, krautartige Pflanze, mit eiförmigspitzen, saftigen, glatten Blättern, abgestutzt-gewimperten Tuten und in langen, ruthenförmigen Aehren stehenden, rothen, 6männigen und 3weibigen Blumen. — Wird zum Blaufärben benutzt.

Pol. orientale (orientalischer, tabaksblätteriger Knöterig). In Indien, Nordamerika und Neuholland zu Hause. Wird bei uns in Gärten gezogen. Eine schöne jährige Zierpflanze, mit 5 bis 8 Fuſs hohen und höheren Stengel, groſsen, eiförmigen Blättern, fast glockenförmigen, abgestutzten und behaarten Afterblättchen und in langen, herabhängenden, ährenartigen Trauben stehenden, dunkelrothen Blumen, die meistens 7männig sind, mit 2 Griffel. — Hat adstringirende Eigenschaften.

Vierte Ordnung.

Tetragynia.

Hundertfünfundachtzigste Gattung. *Adoxa (Bisam-Kraut.* — Familie: *Steinbrecharten* (S. 288).

Gattungs-Charakter. *Ein 2blätteriger Kelch; eine 4- und 5spaltige, ober dem Fruchtknoten stehende Blumenkrone; die Staubgefäſse sind paarweise genähert. Die Frucht ist eine einfächerige, 4samige Beere; die Samen mit einem Mantel bedeckt.*

Einzige Art. *A. moschatellina (Bisam-Kraut, Bisam-Hahnenfuſs)*.

Die Pflanze wurde früher als Arzneimittel gebraucht. — Wächst an vielen Orten Deutschlands und dem übrigen Europa in schattigen Gebüschen, am Rande der Wälder.

§. 464. Das Bisamkraut ist ein perennirendes, zartes, zierliches Pflänzchen, mit knolliger, etwa zolldicker, schuppig gezähnelter, fleischiger, weiſser, innen hohler Wurzel, mit Ausläufern. Die Wurzelblätter sind gestielt, 3zählig, doppelt gefiedert; die Fiedern stumpf. Der Stengel zart, 4ekkig, einfach, 3 bis 6 Zoll hoch, unten nackt, in der Mitte mit 2 gegenüberstehenden, gestielten, verwachsenen, den

Wurzelblättern ähnlichen Blättern besetzt; alle sind lebhaft grün, unten glänzend, zart und glatt. Die Blümchen stehen am Ende des Stengels in einem würfelförmigen Köpfchen; sind gelblichgrün. Das oberste 4spaltig und 8männig, die zur Seite stehenden 5spaltig und 10männig. Die Beeren sind klein, rund, grüngelb. Die ganze Pflanze hat einen bisamartigen Geruch. (Abbild. *Schkuhr* bot. Handb. t. 209). — Officinell ist: Die *Wurzel (rad. Moschatellinae).* Sie hat einen etwas süfslichen, herben Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Zucker und Adstringens? (Ist näher zu untersuchen).

Anwendung. Man hat sie ehedem als ein auflösendes Mittel gebraucht. Der Geruch der Pflanze deutet auf wirksame, flüchtige Bestandtheile hin.

Hundertsechsundachtzigste Gattung. *Paris (Einbeere).* — Familie: *Stechwinden* (S. 269).

Gattungs-Charakter. *Ein 4blätteriger Kelch, 4 linienförmige Blumenblätter; die Staubbeutel mit Fortsätzen an der Spitze. Die Frucht ist eine 4fächerige Beere.*

Erste Art. *P. quadrifolia (4blätterige Einbeere oder Wolfsbeere, Pariskraut).*

Eine schon sehr lange als Giftpflanze gekannte und auch als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst in schattigen steinigen Wäldern.

Arten-Charakter. *Mit zu vier stehenden Blättern und linienförmigen Kelchblättern, gröfser als die Blumenblättchen.*

§. 465. Die vierblätterige Einbeere ist eine perennirende Pflanze mit einfacher, fadenförmiger gegliederter, feinbefaserter, horizontalkriechender, aussen hellbraunlicher, innen weifslicher fleischiger Wurzel; ganz einfachem, gestreckten, glatten, gestreiften, oft röthlich gefleckten, handhohen bis fufshohen Stengel, der an der Spitze 4 ins Kreuz gestellte, ungestielte, grofse, eiförmige, ganzrandige, glatte, gesättigt grüne Blätter (seltner 3, 5 bis 6) trägt, in deren Mitte die gestielte einzelne gelbgrünliche Blume steht, die im Mai und Juni erscheint, und eine 4eckig-kugelige, blauschwarze Beere, von der Gröfse einer Erbse, hinterläfst. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 311. *Hayne* getreue Darst. 3ter Bd. No. 7.) — Officinell sind: Die *Wurzel,* das *Kraut* und die *Beeren*

(rad., herb. et bacc. Paridis, Solani quadrifolii, Ulvae versae). Alle Theile dieser Pflanze sind narkotisch giftig. Die Wurzel ist brechenerregend und soll der Ipecacuanha ähnlich wirken. Die widerlich, betäubend, rauchähnlich riechenden und süfslich, den rohen Erbsen ähnlich schmeckenden Blätter wirken auch brechen- und purgirenerregend; nach Andern narkotisch, schlafmachend. Die Beeren haben einen widerlichen Geruch und schmecken weinartig und wirken narkotisch giftig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Narkotischer Stoff? (Verdienen näher untersucht zu werden).

Anwendung. Ehedem gab man die Wurzel als Brechmittel, die Blätter gegen Keichhusten; äusserlich wurden sie bei Entzündungen, Krebsgeschwüren u. s. w. aufgelegt. Die Beeren gab man bei Convulsionen, Fallsucht u. s. w. Jetzt ist die Pflanze ganz ausser Gebrauch. Sie verdient aber wegen ihren kräftigen Wirkungen mehr die Beachtung der Aerzte und könnte vielleicht manches ausländische Mittel entbehrlich machen (vergl. auch *Dierbach* in *Brandes* Archiv Bd. XI. S. 195). — Als eine Giftpflanze verdient sie auch genau gekannt zu seyn.

Neunte Klasse.

Enneandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Hundertsiebenundachtzigste Gattung. *Laurus (Lorbeer).* — Familie: *Lorbeeren* (S. 275).

Gattungs-Charakter. *Die Blumen sind getrennten Geschlechts. Ein unter dem Fruchtknoten stehender, blumenblattartiger,* 4- *bis* 6*spaltiger Kelch;* 12 *Staubgefäfse, von denen* 3 *unfruchtbar; die Staubfäden sind auf beiden Seiten drüsig; die von der Basis aufwärts aufspringenden Staubbeutel* 2*fächerig. Die Frucht ist eine nackte einsamige Beere.*

Erste Art. *L. nobilis (edler oder gemeiner Lorbeer).*

Ein seit den ältesten Zeiten hochberühmter und auch als Arzneimittel benutzter Baum. — Wächst im südlichen Europa wild. Wird bei uns in Gewächshäusern gezogen.

Arten-Charakter. *Mit länglich-lanzettförmigen, etwas*

wellenförmigen, aderigen, immergrünen Blättern; achselständigen, in doldenartigen Trauben stehenden Blumen, die kürzer als die Blätter sind, und 4spaltigen Kelchen.

§. 466. Der edle Lorbeerbaum ist ein schöner immergrüner, 20 bis 30 Fuſs hoher Baum, zum Theil auch nur strauchartig, mit ausgebreiteten braunen, knotigen Aesten, 3 bis 6 Zoll langen, kurz- und rothgestielten, ganzrandigen, dunkelgrünen, glänzenden, lederartigen, auf der untern Seite netzartig geaderten, mit vorstehender gelber Mittelrippe, am Rande etwas knorpeligen, zum Theil wellenförmigen Blättern. Die Blumen erscheinen im April und Mai, zwischen den Blättern, in kurzen Dolden, mit einer vierblätterigen Hülle; sind nicht groſs, weiſsgelb, getrennten Geschlechts. Die Beeren sind oval, von der Gröſse einer kleinen Kirsche, bläulichschwarz. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 315. *Düsseld.* Samml. 5te Lief. No. 13. *Mann* Deutschl. wildw. (?) Arzneipfl. 17te Lief.) — Officinell sind: Die *Blätter* und *Beeren (folia et baccae Lauri).* Die Beschreibung der Blätter s. o. Gut getrocknet behalten sie fast ganz die Farbe und das Ansehen der frischen, der Geruch ist eigenthümlich, angenehm aromatisch; der Geschmack beiſsend aromatisch, kampherartig. Die Beeren sind, getrocknet, mit einer dunkelbraunen runzlichen, glänzenden, dünnen zerbrechlichen Schaale, aus der Oberhaut und dem erhärteten Fleisch bestehend, bedeckt, welche einen hellbraunen öligen Kern einschlieſst, der sich leicht in 2 Hälfte theilen läſst, welche in der Gröſse und Gestalt den Kaffeebohnen ähnlich sind. Sie haben einen ähnlichen noch stärkern aromatischen Geruch und bittern aromatischen Geschmack als die Blätter. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aromatisches, kampherhaltiges Oel (Bd. I. b. S. 775) und der Beeren auch noch fettes Oel (Bd. I. b. S. 798). — Nach *Bonastre* bestehen 100 Theile Lorbeeren aus:

Aetherischem Oel	0,8
Lorbeerkampher (Laurin) (Bd. I. b. S. 775) . .	1,0
Grünem, fetten Oel	12,8
Talg (nach B. aus Oel und Wachs bestehend?) . .	7,1
Harz	1,6
Stärkmehl (?)	25,9
Gummi	17,5
Bassorin	6,4
Einer unbestimmten Säure	0,1

Schleimzucker	0,4
Salze	1,5
Feuchtigkeit	6,4
Eiweifsstoff-Spuren.	
Faser	18,8
	99,8.

Die *Güte* der Blätter erkennt man an der schön grünen Farbe, dem starken, aromatischen Geruch und Geschmack. Braune, verlegene, schwachriechende Blätter müssen verworfen werden. Eben so müssen die Beeren einen vollen, gesunden Kern haben, dürfen nicht leer oder wurmstichig und ranzid seyn, sondern müssen stark aromatisch riechen und schmecken.

Anwendung. Die Lorbeerblätter gibt man im Aufgufs. Sie kamen sonst zu Species zu Umschlägen. Die Beeren werden (mit Vorsicht) in Substanz, auch im weinigten Aufgufs innerlich verordnet; äusserlich zu Salben. In der Thierarzneikunde werden sie noch häufig gebraucht. — Präparate hat man davon ein *ätherisches* und *fettes Oel* s. o. (*ol. laurinum aetherum et unguinosum*); letzteres kommt zu mehreren Salben, *ung. sulphuratum Rorismarini compos.* u. a. Ehedem hatte man eine *Essenz* und *Wasser* (*essentia et aqua Lauri*). — Die Blätter dienen ausserdem als Gewürz in der Küche. Ihr Gebrauch zu Kränzen (Lorbeerkränze), um berühmte Männer zu ehren, ist seit den ältesten Zeiten herkömmlich.

Zweite Art. *L. Culilaban (Culilaban-Lorbeer).*

Die Rinde dieses Baums erwähnte bereits 1680 *Rumpf.* — Wächst auf den molukkischen Inseln, Cochinchina.

Arten-Charakter. *Mit gegenüberstehenden, eiförmig-zugespitzten, 3fachnervigen, unten graugrünen Blättern; doldentraubigem Blüthenstand und 6theiligen Kelchen.*

§. 467. Der Culilaban-Lorbeer ist ein dicker und hoher Baum mit grauer Rinde, gegenüberstehenden, kreuzförmig gestellten, 6 bis 10 Zoll langen und 1 1/3 bis 2 1/2 Zoll breiten immergrünen Blättern und blaugrünen, den Lorbeeren ähnlichen Früchten. (Abbild. *Rumpf.* Herbar. amboin. 2. t. 14.) — Officinell ist: Die *Rinde, Culilabanrinde, Bitter-Zimmt* (*cort. Culilaban*). Sie kommt im Handel in meistens ganz flachen oder nur wenig gebogenen, 1 bis 1 1/2 Zoll breiten, mehrere Zoll langen und 1 bis 2 Linien dicken, zuweilen auch in dünnern mehr gerollten, der Zimmtsorte (§. 469) ähnlichen, Stücken vor, die Oberhaut ist gröfstentheils mit einem Theil Rinde abgeschabt; besteht also vorzüglich aus

Splint; hie und da bemerkt man aber noch Reste der hellgrau-bräunlichen, weichen, sich zart anfühlenden, schwammigen Bedeckung. Die abgeschabte Fläche ist dunkel-zimmtfarben, matt; die Unterfläche ebenso, eben, wenig faserig, aber aus zarten gleichlaufenden Längsfasern bestehend; ziemlich hart. Der Geruch ist angenehm, nelkenartig oder zwischen Nelken und Sassafrafs innestehend; der Geschmack angenehm, stark aromatisch, nelkenartig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel. Nach *Schlofs* enthält die Rinde: Aetherisches Oel: Harz und bittern Extractivstoff. 12 Unzen geben über 1 Drachme ätherisches Oel, weifs, schwerer als Wasser, von starkem, zwischen Cajeput und Nelken innestehenden Geruch (*Trommsd.* Journ. der Pharmac. n. R. Bd. VIII. St. 2. S. 106). — *Anwendung.* Man gibt die Rinde in Pulverform und im Aufgufs. — Ehedem hatte man mehrere Präparate davon: *ätherisches Oel* s. o., *Essenz, Extract* u. s. w. Jetzt wird sie selten mehr gebraucht.

Laur. Benzoin (*Benzoe-Lorbeer*). In Nordamerika zu Hause. Wird bei uns im Freien, in Gärten gezogen. Ein kleiner Baum oder Strauch, mit abwechselnden, gestielten, länglichen, auf beiden Enden verschmälerten und zugespitzten, aderigen, nervenlosen, am Rande und den Adern kurzbehaarten, jährlich abfallenden Blättern, gehäuften, einblüthigen Blumenstielen und gelblichen, denen des männlichen Hornstrauchs (S. 402) ähnlichen, mit Hüllblättchen umgebenen Blumen. Die Blätter haben einen der Benzoe ähnlichen Geruch. Ehedem glaubte man das Benzoeharz (§. 478) komme von diesem Baum.

Tetranthera trinervia Spr., *Laurus Myrrha* Lour., *Litsea Myrrha* Nees v. Esenbeck (*Myrrhen-Lorbeer*). Unter dieselbe Familie gehörend. — In Ostindien, China, Cochinchina zu Hause. Ein hoher Strauch, mit vielen krummen Aesten und gestielten, länglichzugespitzten, 3fachnervigen, unten graugrünen, glatten, immergrünen, lederartigen Blättern und gehäuften, mit Hüllblättchen umgebenen, sehr kurzgestielten, weifsen, der vorhergehenden Gattung ganz ähnlichen Blumen; nur dafs die Staubbeutel 4fächerig sind, und kleinen, glatten, röthlichen Beeren. — Davon glaubte *Loureiro* komme die officinelle Myrrhe (S. 752), weil dieser Strauch einen myrrhenähnlichen Geruch und Geschmack hat. — Von:

Tetranthera (*Litsea*) *citrata,* einem Baum in Java zu Hause, brachte *Dr. Blume* die *Rinde,* welche in ziemlich flachen, rostbraunen, mit graulichweifsem Oberhäutchen bedeckten, ½ bis 1 ½ Linien dicken Stücken vorkommt, die dem Nelkenzimmt und Mutterzimmt ähnlich riecht und schmeckt. —

Sie wird gegen hysterische Zufälle gebraucht (*Brandes* Archiv des Apoth. Ver. im nördl. Deutschl. Bd. XXI. S. 220).

Hundertachtundachtzigste Gattung. *Persea* Gärtner (*Persee*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Zwitterblumen mit dem Charakter von Laurus* (S. 780), *ausser den 4fächerigen Staubbeuteln; um den Fruchtknoten stehende Drüsen, und eine von der Basis des Kelchs gestützte Steinfrucht.*

Erste Art. *Persea Cinnamomum* Spr., *Laurus Cinnamomum* L. (*ächter Zimmt-Lorbeer*).

Der Zimmt war den Alten bekannt, wiewohl der häufige Gebrauch der Zimmtrinde erst in spätere Zeiten fällt. — Der ächte Zimmtbaum wächst in Ceilon und Cochinchina. Wird auch jetzo in Südamerika gebaut.

Arten-Charakter. *Mit elliptisch-länglichen, etwas stumpfen, 3fachnervigen, sehr glatten, perennirenden Blättern, sehr glatten Zweigen, achselständigen, rispenförmig-doldentraubenartigem Blüthenstand, länger als die Blätter.*

§. 468. Der ächte Zimmtbaum ist ein 25 bis 30 Fuſs hoher und 15 bis 18 Zoll im Durchmesser haltender Baum. Gewöhnlich wird er aber nur strauchartig gezogen zur Benutzung auf Zimmt. Die untern Zweige sind sehr lang, ruthenartig, schlaff, mit grüner glatter Rinde. Die Blätter sitzen ins Kreuz gegenüber, sind gestielt, 5 bis 6 Zoll lang und gegen 2 Zoll breit; ganz jung sind sie röthlich und werden später gelblichgrün, riechen nelkenartig; die Blumen erscheinen vorzüglich im Januar und Februar auf rispenförmigen Blumenstielen, sind klein und weiſs, enthalten 9 fruchtbare Staubgefäſse und 9 den Staubgefäſsen ähnliche gestielte 3eckige Drüsen; riechen eigenthümlich, nicht zimmtartig. Die Frucht hat fast die Gröſse und Gestalt einer Eichel, wird beim Reifen blau und weiſs gefleckt, auf dem vergröſserten und verdickten sechszähnigen Fruchtknoten sitzend. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 312. *Düsseld.* Samml. 5te Liefg. No. 1 [als *L. Cassia*].) — Officinell ist: Die *Rinde, ceilanischer, ächter, langer Zimmt, brauner Canel (cort. Cinnamomi ceilanici, veri, longi seu acuti, Canella ceilanica).* Sie wird, von der Oberhaut und dem grünen Theil der Rinde entschält, getrocknet und so, in groſsen, oft 80 Pfund wiegenden Bunden, in den Handel

gebracht. Es sind dünne Rinden, oft kaum von der Dicke des Royalpapiers, von denen mehrere ineinander geschoben und stark (einfach und doppelt) gerollt sind. Die Länge beträgt gegen 3 Fuſs, meistens aber sind es weit kürzere Bruchstücke, der Querdurchmesser etwa $^1/_3$ bis $^3/_4$ Zoll. Die Farbe der äussern Fläche ist hellgelbbräunlich, mehr oder weniger ins Rothe, zum Theil mit dunklern Flecken und hellern, oft schieflaufenden, etwas glänzenden, sehr zarten Längsstreifen; übrigens matt. Die Oberfläche eben und glatt, dicht. Die untere Fläche ist meistens dunkler braun, eben, aus dichtgedrängten feinen Längsfasern des zarten Bast's bestehend. Die Rinde ist etwas biegsam, leicht zerbrechlich. Der Längenbruch uneben, der Querbruch eben, an der innern Fläche mehr oder weniger faserig vom Bast; gibt ein hellgelbbraunes Pulver. Der Geruch ist stark und sehr angenehm, eigenthümlich fein aromatisch; der Geschmack angenehm und stark süſslich aromatisch; etwas stechend und herb. Der wässerige Auszug wird durch salzsaures Eisenoxyd ins Grüne verdunkelt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel (Bd. I. a. S. 734, b. S. 777) und eisengrünender Gerbestoff. — Aus den Wurzeln des Zimmtbaums erhält man Kampher, aus den Blättern ein dem *Gewürznelkenöl* im Geruch und Geschmack sehr ähnliches Oel, womit letzteres wohl verfälscht vorkommt; die Früchte liefern ein fettes und ätherisches, dem Wacholderöl ähnlich riechendes Oel. (Ueber den Zimmtbaum vergl. besonders der Gebrüder *Nees von Esenbeck* Disputatio de Cinnamomo, Bonnae 1823. Ferner *Lechenault de la Tour*, im Magaz. für Pharmac. Bd. I. S. 238.)

Güte, Verfälschung. Die Güte des Zimmts erkennt man an der gegebenen, äussern Beschaffenheit. Die hellen, fast goldfarbigen, dünnen Sorten von durchdringendem, angenehmen Zimmtgeruch und Geschmack, ohne Bitterkeit und viel Herbes oder Schleim sind die besten. Ausgezogener Zimmt wird sich, ausser durch die schmutzigdunklere Farbe, durch den schwachen Geruch und Geschmack leicht zu erkennen geben. Eine Verwechselung mit der nachfolgenden Art ergibt sich aus der Vergleichung beider.

Anwendung. Man gibt den Zimmt in Pulverform, ferner im Aufguſs mit Wasser oder Wein. — Präparate hat man davon das *ätherische Oel* (*ol. Cinnamomi ceilanici* s. o.). 1 Pfund gibt ungefähr 1 Drachme; nach der Güte und Frische bald mehr oder weniger. Am vortheilhaftesten und reichlichsten gewinnt man es durch Destillation mittelst Dampf (vergl.

Magaz. für Pharmac. Bd. XVII. S. 161). Das meiste wird in Ostindien aus dem Abfall der Rinde destillirt. Ferner: *Zimmtwasser, einfaches* und *weinigtes, Tinctur* und *Syrup (aq. Cinnamomi simplex et vinosa, tinct. et syrupus Cinnamomi).* Auch kommt der Zimmt noch zu vielen andern aromatischen Zusammensetzungen, als: *tinct. aromatica, Opii, Ferri pomat. vin. martial., elix. Aurant. comp., mixt. oleoso-balsamic., pulv. aromatic., elect. Theriaca, Chocolade* u. v. a.

Zweite Art. *Pers. Cassia* Spr., *Laurus Cassia* L. *(Cassienzimmt-Lorbeer).*

Wird wie die vorhergehende Art längst schon auf Zimmt benutzt. — Wächst in Ostindien, Cochinchina und wird auch in Südamerika kultivirt.

Arten-Charakter. *Mit länglich lanzettförmigen, etwas stumpfen, 3fachnervigen Blättern; seidenartig-filzigen Blattstielen und jüngern Zweigen; traubenartig rispenförmigem Blüthenstand, so grofs als die Blätter.*

§. 469. Der Cassienzimmtbaum ist der vorhergehenden Art sehr ähnlich, so dafs er von einigen nur für eine Varietät desselben gehalten wird. Er unterscheidet sich aber von ihm durch die angegebenen Arten-Kennzeichen. Die Blätter werden 5 bis 9 Zoll lang und 1½ bis 3 Zoll breit, die Rippen verschwinden gegen die Spitze zu. Die Blumenrispen sind schlaff, meistens kleiner als die Blätter; die jungen Zweige seidenartig behaart, eben so aussen die kleinen weifslichen Blumen, welche ausser 9 fruchtbaren Staubgefäfsen nur 3 staubgefäfsähnliche Drüsen enthalten. Die Früchte sind der vorigen Art ähnlich, etwas gröfser. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 313. *Nees von Esenbeck* Disputat. de Cinnam. t. 3. Nach *Sprengel* ist die hier abgebildete Pflanze eine eigene Art, die er *Pers. nitida* nennt; die Zweige sind glatt, die Blätter stumpf elliptisch, glänzend, unten graugrün; die Rispen entspringen aus den obern Blattachseln, sind aufrecht, die Blümchen stehen zu drei.) — Officinell ist auch: Die *Rinde, Cassienzimmt, chinesischer* oder *indischer,* auch *cajenser Zimmt, Zimmtsorte (Cassia cinnamomea, Cinnamom. chinense, indicum, cajense).* Nach *Lechenault* soll auch dieser Zimmt von P. Cinnamomum kommen, und P. Cassia nur eine bittere und wenig aromatische Rinde liefern. Nach den Beobachtungen der Gebrüder *Nees v. Esenbeck* ist aber die Rinde stark gewürzhaft zimmtartig, und ich besitze selbst dünne Zweige von Zimmtsorten mit der Oberhaut, woran man unter der Lupe die feinhaarige Bedeckung bemerkt. Die Samm-

lung geschieht auf dieselbe Art wie bei der vorhergehenden. Im Handel kommt er in etwa 1 ½ bis 3 Pfund schweren, mit Bast gebundenen Bündeln vor. Die Länge beträgt gegen 1 ½ bis 2 Fufs, der Querdurchmesser ¼ bis 1 Zoll und die Dicke ¼ bis ¾ Linien, selten kommen dikkere Stücke vor. Er ist stark, einfach übereinander, häufig doppelt gerollt (geschlossen). In der Regel sind keine Rinden ineinander geschoben wie beim ceilanischen; zuweilen wohl zwei, nicht leicht mehrere. Zum Theil kommen auch nur rinnenförmige und fast flache Stücke vor. Die Farbe ist dunkler als beim ceilanischen, mehr braunroth, mitunter mehr oder weniger ins Gelbliche und Schmutziggraue. Die äussere Fläche ist auch zum Theil von noch anhängender äusserer Rinde gefleckt und matt; die weifslichen Längsstreifen sind hier noch deutlicher und treten zum Theil etwas über die Oberfläche hervor; diese ist auch ziemlich eben, doch bei dickern Stücken zum Theil etwas runzlich und nicht so glatt als bei ceilanischem Zimmt. Die innere Fläche ist zart faserig, wie bei ceilanischem Zimmt. Die Farbe bald heller bald dunkler als die Aussenfläche; der Bruch ist wie bei ceilanischem, doch ist die innere Lage beim Querbruch selten merkbar faserig, wegen dünnerem und spröderem, fest anhängendem Bast, dagegen, nach aussen gebrochen, die weifslichen zähen Streifen sich häufig wie Fäden ziehen lassen. Die Rinde ist hart, nicht zähe und etwas weniger zerbrechlich, wegen beträchtlicherer Dicke als ceilanischer Zimmt. Das Pulver ist etwas dunkler, mehr ins Rothbraune. Der Geruch ist stark zimmtartig, doch nicht so fein als bei ceilanischem; der Geschmack ebenfalls stark zimmtartig, etwas weniger süfslich, mehr stechend herb, wie bei ceilanischem. Der Aufgufs wird auch durch salzsaures Eisenoxyd dunkelgrün getrübt. Unter dem Namen *Cajenne-Zimmt* kommt seit ein paar Jahren aus Südamerika Zimmt, der dem eben beschriebenen ganz gleich, nur meistens etwas heller, ins gelbliche gefärbt ist. Geruch und Geschmack ist derselbe; doch ist er zum Theil mehr schleimig. — Der *englische Zimmt* ist die Rinde vom Stamm und ältern Zweigen. Er ist wenig gekrümmt, gegen 2 Linien dick, aussen rauh, dunkelbraungelb, innen blafs gelbbräunlich. — *Vorwaltende Bestandtheile?* Aetherisches Oel (Bd. I.

a. a. O.) und eisengrünender Gerbestoff. — Nach *Bucholz* bestehen 100 Theile Zimmtcassia aus:

Aetherischem Oel	0,8
Harz	4,0
gummiartiger Substanz (die wohl eisengrünenden Gerbestoff enthält)	14,6
bassorinartiger Substanz und Holzfaser . . .	64,3
Verlust	16,3
	100,0.

Vauquelin fand dieselben Bestandtheile in diesem und ceilanischen Zimmt. *Buchner* fand im Zimmt Benzoesäure. Nach *Guibourt* soll er auch Stärkmehl enthalten.

Die *Güte* und *Aechtheit* wird wie beim ceilanischen Zimmt erforscht. Der starke und reine Zimmtgeruch und Geschmack entscheidet für die Güte; schwachriechender und fast geschmackloser oder nur herbschmeckender Zimmt ist zu verwerfen. Verwechselt kann er werden mit *Mutterzimmt* (die Beschreibung s. nachher). Die dunklere Farbe, der schwache Zimmtgeruch und Geschmack, welcher bei Mutterzimmt zugleich stark schleimig ist, unterscheiden beide leicht. Nach *Gärtner* wird er auch mit Culilabanrinde verfälscht (die Beschreibung derselben s. S. 782). Eine Verfälschung des ceilanischen Zimmts mit dieser Art wird nach den gegebenen Beschreibungen leicht erkannt werden.

Anwendung. Wie die vorhergehende Art. Die Zimmtsorte wird bei uns in der Regel häufiger gebraucht als der ceilanische Zimmt; wohl defshalb, weil der Preis viel niedriger ist und der weit stärkere, wenn auch minder angenehme, scharf aromatische Geschmack ihn als vorzüglich wirksam bezeichnen. Nach *Nees v. Esenbeck* enthält auch dieser Zimmt mehr ätherisches Oel als der ceilanische. — Präparate hat man dieselben von diesem Zimmt als von dem ceilanischen.

Dritte Art. *P. malabatrum? Laurus malabatrum* L. (*Malabarischer Lorbeer, Mutterzimmt-Baum*).

Diese Species wurde allein von *Reede* beschrieben, von mehreren Botanikern aber ihre Eigenthümlichkeit nicht anerkannt. Auch in der neuesten Ausgabe von *Sprengel's* Systema vegetabilium findet sie sich nicht, wenn nicht dessen *L. Bejolgota* Hamilt. (*L. Malabatrica* Roxb.?) hierher gerechnet werden soll. — Wächst auf Malabar.

Arten-Charakter. *Mit meistens gegenüberstehenden länglichen, etwas spitzen, 3nervigen Blättern. Die Nerven fliefsen gegen die Spitze des Blatts zu mit den mittleren zusammen.*

§. 470. Der malabrische Lorbeer ist der vorhergehenden Art sehr ähnlich, aber (nach Reede) gröfser und höher. Die Blätter sind gegen 1 ½ Fufs lang und 5 Zoll und darüber breit, stark nervig-aderig. Die kleinen grünlichweifsen Blumen stehen am Ende in 3theiligen Rispen. (Die Blume soll 5theilig seyn und nur 5 Staubgefäfse haben?) Die Beeren sind von der Gröfse der Johannisbeeren und gekelcht. (Abbild. *Reede* hort. Malabar. 5. t. 53.) — Officinell ist: Die *Rinde, Cassienrinde, Mutterzimmt (Cassia lignea, Xylocassia)* (welche man von diesem noch problematischen Baum ableitet); sonst auch die *Blätter (folia Indi seu Malabatri)*, welche nach Andern von der vorhergehenden Art seyn sollen. Nach *Nees von Esenbeck* kommen auch von diesem Baum die *Zimmtblüthen, Zimmtnägelein* (*flores Cassiae, clavelli, Cinnamomi*). — Der Mutterzimmt ist der Zimmtcassia zum Theil sehr ähnlich. Man hat zweierlei Sorten im Handel, *gerollten* und *flachen*. Der Erstere hat ganz das Ansehen, die Dicke, Länge u. s. w. wie Zimmtcassia, ist einfach und doppelt gerollt, öfter 2 Röhren in einander; aber dunkler rothbraun, die äussere Fläche etwas rauher. Man bemerkt *keine* weifsliche Längsstreifen, die innere Fläche ist *ziemlich dunkelbraun*, ebenfalls aus gleichlaufenden zarten Längsfasern bestehend. — Der *flache* Mutterzimmt besteht aus ziemlich flachen oder rinnenförmigen, mehrere Zoll langen, 1 bis 1 ½ Zoll breiten und ½ bis 1 ½ Linien dicken Stücken. Die äussere Fläche ist etwas uneben, rauh, zum Theil runzlich; gröfstentheils von der Oberhaut befreit, rothbraun, matt; doch sitzen häufig noch an mehreren Stellen Reste des schmutziggrauen Oberhäutchens. Die untere Fläche ist uneben, splitterig, aus dem öfter ½ Linie dicken faserigen Splint bestehend; meistens heller von Farbe als die äussere, matt zimmtfarben. Der Geruch dieser Rinde ist schwach zimmtartig; der Geschmack anfangs schwach zimmtartig, dann herb und beim anhaltenden Kauen ziemlich schleimig, namentlich bei den dickern flachen Stücken, die auch stärker riechen und schmecken als die dünnen gerollten, welche oft nur herb, kaum zimmtartig schmecken und wenig Schleim entwickeln. Der warme wässerige Auszug von 1 Theil Rinde und 16 Theilen Wasser ist bei *dicker* Rinde ziemlich schleimig und hellbraun gefärbt; salzsaures Eisenoxyd färbt ihn schön dunkelgrün. Der Aufgufs

von einer Probe *dünnem gerollten* ist fast wasserhell, gar nicht schleimig und wird von salzsaurem Eisenoxyd nur schwach grünlich gefärbt. Dieses verschiedene Verhalten zeigt, daſs der dünne gerollte sogenannte Mutterzimmt (wenigstens bei der untersuchten Probe) vom dicken wesentlich verschieden ist. Wahrscheinlich ist es *ausgezogene* Zimmt-Cassia. Ob der dicke nicht auch, wie einige angeben, von Persea Cinnamomum oder P. Cassia komme, ist unausgemacht, mir aber nicht unwahrscheinlich. Denn auch der gewöhnliche Zimmt, namentlich der *Cajennsche*, ist oft ziemlich schleimig. Der Unterschied beider Sorten liegt daher vielleicht in der Kultur der Pflanze und dem Alter der Rinde, und L. Malabathrum ist vielleicht doch mit L. oder Pers. Cassia identisch? Freilich könnten dann die jetzt zu beschreibenden flores Cassiae nicht von diesem Baume kommen. Die *indianischen Blätter* sind öfters gegen 1 ½ Fuſs lang und über ½ Fuſs breit, dick, lederartig, 3nervig; oben grüngelblich, unten graulich; riechen und schmecken frisch den Gewürznelken ähnlich. (Nach mehreren Angaben kommen diese Blätter von Pers. Cassia [wahrscheinlicher von P. Cinnamomum, welche sich durch ihren Nelkengeruch auszeichnen s. S. 784].) Die sogenannten *Zimmtblüthen* sind nach *Nees v. Esenbeck* Vermuthung die unreifen Früchte von diesem Baum. Es sind kleine, rundlich keilförmige, oder kleinen Nägeln ähnliche Früchte, die aus einem runzlichen dunkelbraunen Köpfchen, von der Gröſse eines Pfefferkorns bestehen, das in einen 2 bis 4 Linien langen, auch längern, unten etwa ½ Linie dicken, eben so gefärbten, runzlichen Stiel sich verschmälert. Das Köpfchen ist oben etwas flach, besteht aus dem dicken undeutlich 6theiligen, einwärts gerollten Kelchrest; in der Mitte zeigt sich eine, nach der Ausbildung der Frucht gröſsere oder kleinere, runde Oeffnung, durch welche der hellbraune, plattgedrückte, linsenförmige, mit dem Rest des Pistills gekrönte, mehr oder weniger entwickelte Fruchtknoten sichtbar ist. Der Geruch ist stark zimmtartig, eben so der Geschmack, aber nicht so fein als bei der Zimmtrinde. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und eisengrünender Gerbestoff, bei der Rinde auch noch beträchtlich Schleim.

Güte, Aechtheit. Die Güte ergibt sich aus der Beschreibung. Die Rinde muſs angenehm, schwach zimmtartig riechen und schmecken, zugleich schleimig seyn. Die oben erwähnte *dünne, gerollte* ist kraftlos, wahrscheinlich ausgezo-

gen; untauglich. Eben so müssen die Zimmtblüthen durch ihren starken Zimmtgeruch und Geschmack sich auszeichnen.

Anwendung. Der Mutterzimmt wird wie der Zimmt gebraucht, jetzt aber selten, meistens im Aufgufs; eben so werden die Zimmtblumen wie der Zimmt benutzt, doch ist ihr Gebrauch in neuern Zeiten wegen der Wohlfeile des Zimmt, von dem sie ein Surrogat seyn sollen, wieder sehr eingeschränkt. — Man hat als Präparate davon das *Oel* und *Wasser (ol. et aq. flor. Cassiae).* Beide verhalten sich wie Zimmtöl und Zimmtwasser, doch ist der Geruch minder angenehm und der Geschmack etwas widriger scharf.

Vierte Art. *P. Camphora* Spr., *Laurus Camphora* L. *(Kampher-Lorbeer).*

Dieser Baum ist die Mutterpflanze des zuerst durch die Araber seit mehreren Jahrhunderten bekannten Kamphers. — Wächst in Japan und China.

Arten-Charakter. *Mit eiförmig-länglichen, zugespitzten, 3fachnervigen Blättern; achselständigen vielblüthigen Rispen, kürzer als die Blätter.*

§. 471. Der Kampherlorbeerbaum ist ein ansehnlicher, schöner, immergrüner Baum, von der Gestalt und Gröfse einer Linde. Das Holz ist weifs und röthlich marmorirt; riecht durchdringend aromatisch kampherartig, eben so die abwechselnd gestellten, gestielten, 3 Zoll langen und 1 Zoll breiten, glatten, glänzenden, lederartigen Blätter. Die in langgestielten Rispen stehenden, achselständigen Blümchen sind klein, weifsgelblich. Die Frucht von der Gröfse einer Erbse, ist dunkelroth, riecht und schmeckt stark kampherartig-zimmtartig. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 314, *Düsseld.* Samml. 8te Lief. No. 24.) — Officinell ist: Der aus allen Theilen des Baumes zu erhaltende *Kampher (Camphora,* Bd. I. a. S. 741, b. S. 785). — Ein weit kostbarerer Kampher kommt von *Pterigium teres Correas*, einem auf Sumatra und Borneo wachsenden Baum. Er findet sich in dem lockern Mark des Baums in kleinen Tafeln oder Nadeln krystallisirt und wird mechanisch, indem der Stamm zersägt wird, herausgenommen. 1 Theil dieses Kamphers soll in Japan selbst 100 Theilen gewöhnlichen gleichgeschätzt werden (vergl. auch Bd. I. b. S. 786 und die Beschreibung dieses Baums in der 13ten Klasse ersten Ordnung nach §. 554).

Fünfte Art. *P. Pichurim* Spr., *Ocothea Pichurim* Kunth. *(Pichurim-Lorbeer).*

Die Früchte dieses Baums sind seit der Mitte des vorigen

Jahrhunderts in Europa bekannt und durch schwedische Aerzte als Arzneimittel eingeführt worden. — Wächst in Südamerika (Brasilien, Venezuela).

*Arten Charakter. *Mit länglichen, an beiden Enden zugespitzten, lederartigen, oberhalb glänzenden, unten wenigbehaarten Blättern; achselständigen Rispen, kürzer als die Blätter, und länglichen Früchten.*

§. 472. Der Pichurimlorbeer ist ein noch wenig bekannter Baum, mit lederartigen Blättern und in kleinen aufrechten Rispen achselständigen Blümchen. (Abbild. *Berliner* Jahrb. der Pharmac. für 1821, t. III., ein blühender Zweig.) — Officinell sind: Die *Samen, Pichurim- oder Pechurim-Bohnen, Muskatenbohnen (fabae Pichurim).* Auch leitet man von diesem Baum die *Pichurimrinde (cortex Pichurim)* ab. Die Bohnen sind die in 2 Hälfte getheilten Kerne der Frucht. Sie sind eiförmig-länglich oder elliptisch; auf einer Seite flach oder vertieft, auf der andern convex, unregelmäſsig der Länge nach, zum Theil netzartig, meistens zart gestreift, auch gefurcht; graubraun, matt, etwas betäubt; im Innern hellgraubräunlich, mehr oder weniger ins Röthliche, dicht und hart, doch leicht zu zerstoſsen, geben ein hell-zimmtfarbenes Pulver. Der Geruch ist stark und angenehm gewürzhaft, zwischen Muskatnüssen und Sassafras stehend; der Geschmack gewürzhaft ätherisch, muskat-nuſsartig. Man hat im Handel zweierlei Sorten, die *gröſsere* und *kleinere (fabae Pichurim majores et minores).* Erstere sind mehr länglich, zum Theil 1 ½ Zoll lang und darüber und ½ Zoll breit, etwas heller von Farbe, kastanienbraun (die Frucht hat die Gröſse eines kleinen Hühnerei's), riechen mehr sassafrasartig, heiſsen darum auch *Sassafrasnüsse.* Letztere sind fast um die Hälfte kleiner, mehr rundlich, dunkler braun, riechen mehr pfefferartig, (scheinen von einer kleinern Varietät zu kommen). Die Rinde ist zimmtfarben, etwa liniendick, riecht angenehm stark nach Gewürznelken und Muskatnüssen und schmeckt stark aromatisch, herb und bitterlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel; (das der Bohnen ist bei gewöhnlicher Temperatur fest, leichter als Wasser; enthält eine krystallisirbare kampherartige Substanz (Steoropten), welche sich zuweilen in glänzenden Blättchen zwischen den Spalten der Früchte zeigt. Das von der Rinde ist schwerer als Wasser), ferner der Bohnen: festes fettes Oel. — Nach *Bonastre* enthalten 100 Theile:

Festes, ätherisches Oel	3,0
fettes, butterartiges Oel	10,0
Talg	22,0
Weichharz	3,0
braune, färbende Substanz	8,0
Stärkmehl	11,0
gemeines Gummi	12,0
Bassorin	1,2
eine unbestimmte, flüchtige Säure an eine unbestimmte Substanz gebunden	0,4
Schleimzucker	0,8
salzigen Rückstand (der Asche)	1,5
Faser	20,0
Feuchtigkeit	6,0
Verlust	1,1
	100,0.

Güte, Verfälschung. Die Güte erkennt man an dem Ansehen. Die Kerne müssen braun, fest, voll, nicht runzlich oder wurmstichig seyn, sich (als Pulver) etwas fettig anfühlen lassen und den starken, muskatenartigen Geruch und Geschmack besitzen. — Es soll eine falsche Sorte vorkommen, die weit gröfser als die ächte, aussen blässer und innen dunkler, härter, weit bitterer und weniger gewürzhaft ist.

Anwendung. Die Pichurimbohnen werden in Substanz, in Pulverform und in Pillen gegeben. Auch, jedoch nicht so zweckmäfsig, als Aufgufs. — Präparate hat man keine. *Bonastre* versuchte eine Art Chocolade daraus zu verfertigen, was ihm aber nicht gelang. Auch werden sie als Gewürze wie Muskatnüsse gebraucht.

Sechste Art. *P. Sassafras* Spr., *Laurus Sassafras* L. *(Sassafras-Lorbeer).*

Dieser Baum wurde seit dem 17ten Jahrhundert, besonders durch *N. Monardes* als Arzneipflanze bekannt. — Wächst in Nordamerika, Florida, Virginien, Pensylvanien. Wird bei uns in Gewächshäuser und Anlagen gezogen und dauert im Freien etwas schwierig aus.

Arten-Charakter. *Mit jährlich abfallenden, einfachen, eiförmig-stumpfen und 3lappigen, 3nervigen, unten flaumhaarigen Blättern und doldentraubenartigen Blumentrauben, kürzer als die Blätter.*

§. 473. Der Sassafraslorbeer ist ein 20 bis 30 Fufs hoher, ziemlich dicker Baum; oft wird er (besonders bei uns gezogen) nur strauchartig; mit gelbbraunen glatten Zweigen,

abwechselnden, rothgestielten, grofsen, oben schön grünen und roth geaderten, verschieden gestalteten (s. o.) Blättern. Die Blüthen stehen in kleinen, aufrechten Doldentrauben, sind gelb. Die Früchten eiförmig, hellblau mit röthlichem Kelch. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 316. *Düsseld.* Samml. 8te Lief. No. 23. — Officinell ist: Das *Holz* (der Wurzel), *Sassafras* oder *Fenchelholz*, die *Rinde* und *Blumen (lignum, cortex et flores Sassafras)*. Das Holz kommt in armsdicken bis ½ Fufs dicken und dickern, zum Theil ein paar Fufs langen, unregelmäfsig gebogenen, knotigen, häufig noch mit der Rinde bedeckten Stücken vor; ist hellgraubräunlich, mehr oder weniger ins Röthliche, bald blässer bald dunkler, öfter an denselben Stücken verschieden gefärbt; leicht und locker, weich und etwas zähe; hat einen eigenthümlichen, starken, gewürzhaften, fenchelähnlichen Geruch und eigenthümlich gewürzhaften Geschmack. Der braune Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd etwas dunkler gefärbt. Das Holz vom Stamm ist schmutzig blafsgelb gefärbt, in verschiedenen Abstufungen, dichter und schwerer als das von der Wurzel. Riecht jenem ähnlich, aber schwächer. Die Rinde kommt in unregelmäfsigen, meistens ziemlich flachen oder mannigfaltig gekrümmten Bruchstücken vor, ist 1 bis 2 Linien dick, aussen runzlich, höckerig und rissig; meistens mit dem schmutziggrauen dünnen Oberhäutchen bedeckt, und dunklern Flecken, zum Theil gestreift, darunter die rothbraune, heller oder dunkler gefärbte, schwammige, lockere Rinde sitzt. Der untere Theil, aus dem Splint bestehend, hat dieselbe Farbe, zum Theil etwas heller, rostfarbig; eine glatte Unterfläche, aus sehr zarten, dicht gedrängten Längsfasern, zum Theil auch etwas rauhfaserig. Der Bruch ist meistens etwas uneben, nicht faserig, die ganze Rinde leicht zerbrechlich, leicht und locker; riecht und schmeckt weit stärker aromatisch. Der Geschmack ist scharf, beifsend gewürzhaft, kampherartig. Die Blumen kommen mit den dunkelviolettbraunen Hüllblättchen, den hellgrauen, filzigen, kaum entfalteten Blattknospen und unreifen Früchten untermengt vor. Sind unansehnlich hellbräunlich. Das Gemenge riecht und schmeckt auch stark sassafrasartig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, *Sassafrasöl* (Bd. I. a. S. 734, b. S. 777).

Güte, Aechtheit. Die Güte aller dieser Theile gibt der starke, eigenthümlich-gewürzhafte Geruch und Geschmack zu erkennen. Das mit der Rinde bekleidete Holz ist dem entschälten vorzuziehen. Schwachriechendes muſs verworfen werden. Es soll mit einem Holz von fester Textur und Anisgeruch verfälscht werden. Dieses ist wohl nichts anderes als das oben beschriebene Holz vom Stamm.

Anwendung. Es wird jetzt nur allein das Holz in Abkochung (nicht so zweckmäſsig) oder Aufguſs mit andern Wurzeln als Holztrank gegeben. Die Rinde, obgleich sie weit wirksamer ist, wird weniger gebraucht. — Präparate hat man davon das *ätherische Oel (ol. Ligni Sassafras* s. oben). 1 Pfund gibt gegen 2 Drachmen. Sonst hatte man noch (unzweckmäſsig) das *Extract (extr. lign. Sassafras).* Das Holz macht ferner einen Bestandtheil der *species* und *tinct. Lignorum* aus. — Man setzt es wohl auch dem Bier zu, um ihm einen angenehmen, gewürzhaften Geschmack zu geben. Die Indianer benutzen die Blätter als Würze unter die Speisen *(Gombo).*

Persea Cubeba (Cubeben-Lorbeer). In Cochinchina einheimisch. Mit länglich-lanzettförmigen, fast aderlosen, glänzenden, immergrünen Blättern, gehäuften, gestielten Blumen und sehr kleinen, kugelrunden Früchten. — Trägt den Cubeben (S. 342) ähnliche, pfefferartige Früchte und wurde deſshalb von einigen für die Mutterpflanze derselben gehalten.

P. caustica (ätzender Lorbeer). Ein in Chili einheimischer Baum, mit länglichen, auf beiden Enden verschmälerten, immergrünen, unten netzartig-runzlichen Blättern, einblüthigen Blumenstielen und fast nierenförmigen Früchten. — Schwitzt einen sehr ätzenden Milchsaft aus, dessen Ausdünstung schon Ausschlag auf der Haut erregt. — Das Holz ist schön geadert, wird überaus fest, fast eisenhart und wird zum Bauen benutzt.

P. gratissima Spr., *Laurus Persea* L. *(sehr wohlriechender Lorbeer, Krocodill-Birnbaum).* In Südamerika, Westindien zu Hause. Ein 25 bis 30 Fuſs hoher Baum, mit immergrünen, lederartigen, elliptisch-länglichen, etwas stumpfen, unten flaumhaarigen, graugrünen Blättern, achselständigen Doldentrauben, mit kleinen, gelben, sehr wohlriechenden Blumen und birnförmigen, anfangs grünen, dann gelben, zum Theil 2 Pfund schweren Früchten. — Die Früchte sind sehr angenehm und nahrhaft, und werden roh und auf mancherlei Weise zubereitet, häufig genossen, auch zum Füttern des Viehes benutzt. Die Blätter und Knospen werden als Brustmittel und gegen die Lustseuche gebraucht. — Von

Persea? (Laurus) porrecta Roxb. u. L., *glandulifera* Wallig *(ausgebreiteter Lorbeer).* In Nepal zu Hause; vielleicht

ein und derselbe Baum. Liefert das *Kampherholz*. Holz, Blätter und dünne Zweige riechen beim Reiben stark nach Kampher. Die Rinde aber riecht und schmeckt dem Sassafras ähnlich (Magaz. für Pharm. Bd. XVIII. S. 227 u. 228).

Persea sanguinea (blutrothem Lorbeer). Einen in Surinam einheimischen Baum, mit eiförmig-lanzettförmigen, zugespitzten, unten netzartig geaderten Blättern; aufrechten Blüthentrauben, kürzer als die Blätter und kreiselförmigen Kelchen — leiten einige auch den nach §. 529 beschriebenen *Nelkenzimmt* ab.

Cortex Massoy seu Oninius. Unter diesem Namen beschrieb *Rumpf* vor mehreren Jahren eine aus Neuguinea kommende Rinde, die dünn, ziemlich flach, aussen mit einem graulichen Oberhäutchen bedeckt, innen dunkelzimmtbraun ist, von angenehmem, zimmtartigen Geruch. Einige leiten sie von der Nelkenmyrte (nach §. 529) ab: nach *Lesson* kommt sie von einer Art Laurus, dem L. Culilab. ähnlich, mit mehr breiten, ovalen Blättern. *Meyer* glaubt, sie komme von Pers. Pichurim (S. 791).

Casca pretiosa. Unter diesem Namen erhielt ich von Dr. *Th. Martius* eine Rinde, welche von einer neuen, am Rio negro wachsenden Laurus- oder Perseaart kommen soll, die zwischen *Pers. Sassafras* und *P. Cinamomum* innen steht. Es ist eine flachrinnenförmige, 1 bis 1 ½ Zoll breite und gegen 2 Linien dicke Rinde, aussen ziemlich rauh, uneben, höckerigwarzig, hie und da mit einem weifsgrauen Oberhäutchen bedeckt, wo dieses abgerieben ist, ist die Rinde dunkelrostfarbig; die untere Fläche ist etwas rauh, aus gleichlaufenden, geraden Längsfasern bestehend; dunkelbraun. Die Rinde ist ziemlich hart und fest, gleichsam klingend; der Geruch ist stark zimmtartig und zugleich sassafrasartig, der Geschmack süfslich-zimmtartig, dann gleichsam kampherartig.

Hundertneunundachtzigste Gattung. *Anacardium (Anacardien- oder Nierenbaum).* — Familie: *Balsamgewächse* (S. 286).

Gattungs-Charakter. *Die Blumen sind getrennten Geschlechts; der Kelch ist 5theilig; 5 Blumenblätter; 10 Staubgefäfse, von denen eins unausgebildet ist. Die Frucht ist eine nierenförmige Nufs, auf einem fleischigen Fruchtboden sitzend.*

Einzige Art. *Anac. occidentale (westindischer Anacardienbaum, westindische Elephantenlaus).*

Ein schon lange bekannter Baum, dessen Frucht wie die

von Semecarpus Anacard. (S. 663) benutzt wird. — Wächst in Ost- und Westindien.

§. 474. Der westindische Anacardienbaum ist ein 15 bis 25 Fufs hoher Baum, mit öfters krummem, knotigen Stamm (aus welchem ein dem *arabischen* ähnliches *Gummi* schwitzt, das aber etwas adstringirend schmeckt *Virey* hält es mit dem *Olampiharz* [§. 495] identisch); grofsen, abwechselnden, verkehrt eiförmig-länglichen, ganzrandigen, lederartigen, glänzenden, gerippten Blättern; in gedrängten Rispen stehenden, kleinen, rothen, wohlriechenden Blumen und auf einem grofsen fleischigen, birnförmigen, roth und gelb gefärbten Fruchtboden befestigten Früchten. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 319.) — Officinell sind: Die *Früchte, westindische Elephantenläuse* (*Anacardia occidentalia*). (Sie kommen jetzt selten im Handel vor.) Es sind nierenförmige, braune, glänzende, harte Nüsse, etwa 1 Zoll und darüber lang, $^3/_4$ Zoll breit und $^1/_2$ Zoll dick, auch kleiner, welche wie die orientalische (S. 663) zwischen zwei Schalen einen schwarzen, sehr ätzenden Saft (oder Oel) einschliefsen, der auf die Haut gebracht, sogleich Entzündung erregt und Abschälen der Oberhaut veranlafst. Die innere Schale schliefst einen öligen, süfsen, efsbaren Kern ein. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Wie bei den orientalischen.

Anwendung. Wie die orientalischen (S. 663). Die Nufs am Körper getragen, soll gegen chronische Augenentzündungen sehr nützlich seyn. — Präparate hat man sonst ein *Mel anacardinum ad confectionem Sapientum seu Salomonis.* — In Amerika bedient man sich des scharfen Safts als Aetzmittel, zum Wegbeitzen der Warzen, Hühneraugen, Sommersprossen u. s. w.; auch bestreichen sich die indianischen Frauenzimmer das Gesicht damit, um die Haut wegzubeitzen, damit sie eine neue zärtere erhalten und so ein jugendlicheres Ansehen bekommen. Der fleischige Fruchtboden ist efsbar, schmeckt süfslichsauer, weinartig, dient zu Limonade. Er soll von den Negern als ein Mittel gegen Magenbeschwerden gebraucht werden. Sie essen ihn roh und bereiten ihn auf mancherlei Weise zu als Speise. Durch Gährung erhält man daraus eine Art Wein und Essig. Der wohlgewachsene Kern der Frucht wird wie Mandeln genossen, zu Emulsionen verwendet, auch bereitet man daraus eine Art Chocolade. Der schwarze Saft der Kerne so wie der Milchsaft des Baums wird zum Bezeichnen der Leinwand benutzt, er ertheilt ihr eine unauslöschliche schwarze Farbe. Das ausschwitzende Gummi wird wie arabisches benutzt. Die Buch-

binder bestreichen mit der Lösung die Bücher, um die Motten u. s. w. abzuhalten.

Rhinocarpus excelsus. Ein am Magdalenen-Flufs wachsender Baum gehört noch hierher und wahrscheinlich unter dieselbe Gattung. Die Blätter sind mehr breitspatelförmig-lanzettförmig, stumpf, netzartiggeadert. Die Blumen bilden doldentraubenartige, bräunliche Rispen.

Zweite Ordnung.

Trigynia.

Hundertneunzigste Gattung. *Rheum (Rhabarbar).* — Familie: *Vielknöterige Pflanzen* (S. 274).

Gattungs-Charakter. *Ein blumenblattartiger, 6theiliger, unterständiger Kelch. Die Frucht ist ein 3eckig geflügeltes Nüſschen.*

Erste Art. *Rh. australe* Don., *Rh. emodi* Wallich (*südliche Rhabarbar*).

Von dieser Pflanze wird nach neuesten Nachrichten (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XIX. S. 3) die den Arabern schon bekannte und seit etwa 250 Jahren durch *Adolph Occo* in Deutschland eingeführte Rhabarbar gewonnen. — Wächst auf dem Himelayagebirge, Nepal, in Asien.

Arten-Charakter. *Mit herzförmig-rundlichen, stumpfen, unterhalb und an dem Rande rauhen Blättern; gefurchten, rundlichen und warzigen rauhen Blattstielen; eben solchen Zweigen und länglichen, an der Spitze feingekerbten Kelcheinschnitten.*

Zweite Art. *Rh. palmatum* (*handförmige Rhabarbar*).

Früher hielt man diese Art (zum Theil noch jetzt) vorzüglich für die Mutterpflanze der Rhabarbar. — Wächst an denselben Orten, in der Mongolei, Tibet.

Arten-Charakter. *Mit handförmig-vielgespaltenen, fast glatten Blättern und zugespitzten Lappen.*

Dritte Art. *Rh. compactum* (*dichte Rhabarbar*).

Wird auch, wie die folgenden Arten, für die Mutterpflanze der Rhabarbar gehalten. — Ist ebenfalls in Tibet und der Mongolei zu Hause.

Arten-Charakter. *Mit etwas gelappten (sehr stumpfen), fast lederartigen, glänzenden, scharf gezähnelten Blättern.*

Vierte Art. *Rh. hibridum (Bastard-Rhabarbar).*

In der Mongolei einheimisch.

Arten-Charakter. *Mit ausgeschweift spitzen, oben glatten, unten etwas behaarten Blättern.*

Fünfte Art. *Rh. undulatum, Rh. Rhabarbarum* L. (*wellenförmige Rhabarbar*).

Im mittlern Asien zu Hause.

Arten-Charakter. *Mit wellenförmigen, etwas zottigen Blättern.*

Sechste Art. *Rh. Ribes (persische Rhabarbar).*

Wächst in Persien und Syrien.

Arten-Charakter. *Mit rundlichen, feinwarzig-rauhen Blättern.*

§. 475. Die Rhabarbarpflanzen sind ausdauernde, krautartige Pflanzen (die zum Theil viele Aehnlichkeit mit den gröfsern Rumexarten (S. 732 ff.) haben), mit dicker, zum Theil armsdicker und dickerer Wurzel, die mehrere Fufs tief senkrecht in die Erde geht; mehr oder weniger ästig getheilt; aussen mit einer dicken dunkelbraunen Rinde bedeckt, innen gelb und röthlich marmorirt, fleischig. Die Stengel sind gerade, oben ästig, zum Theil sehr dick, je nach dem Alter der Pflanze; hohl, gestreift, zum Theil roth angelaufen, 4 bis 8 Fufs hoch; die Blätter sind grofs, zum Theil 1½ bis 2 Fufs lang und manche fast eben so breit; die untern sitzen auf langen, steifen Stielen. Die Blüthen stehen am Ende des Stengels und der Zweige in theils dichten, theils mehr lockern Trauben und Rispen, sind weifs oder röthlich (Rheum palmatum). Von der Entwicklung sind sie kolbenartig in grofse braunrothe Knospen oder Blattscheiden eingehüllt. Blühen im April bis Juni. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 322 u. 321; *Düsseld.* Sammlung 16te Lief. No. 6 — 8 u. 4 — 5 [Rheum palmat. und Rh. undulat.]). — Officinell ist: Die *Wurzel, Rhabarbar, wahre, ächte Rhabarbar (rad. Rhabarbari veri seu Rhei),* welche man, wie erwähnt, jetzo vorzüglich von der ersten Art, Rh. australe, ableitet. Fast allgemein wurde aber in letzterer Zeit Rh. palmatum für die Mutterpflanze der Rhabarbar genommen. Früher nahm man besonders Rheum undulatum dafür an (welche, nach *Heyer's* Beobachtungen, die der Rhabarbar am ähnlichsten Wurzel liefern

soll), auch zum Theil Rh. hibridum. Nach *Pallas* soll *Rheum cruentum*, die *blutfleckige Rhabarbar*, die eigentliche Mutterpflanze der Rhabarbar seyn. Eine problematische Pflanze, die im System nicht aufgenommen ist; und nach *Sievers* Nachrichten kennen wir die ächte Rhabarbarpflanze gar nicht, da die Samen derselben noch nicht aus dem chinesischen Reich gekommen seyen. Dieses ist jedoch unwahrscheinlich, denn die Beobachtungen und Versuche, die man mit den verschiedenen Arten Rheum in Europa anstellte, zeigen deutlich, dafs ihre Wurzeln der ächten Rhabarbar sehr nahe stehen und die Verschiedenheit eher in dem Klima, dem Boden, der Behandlung u. s. w. als in den Pflanzen selbst zu suchen sey. Es ist deshalb sehr wahrscheinlich, dafs die Rhabarbar von mehreren Arten der oben genannten Rheum-Arten gesammelt werde. Vielleicht am häufigsten von Rh. australe und dem ihm so nahe verwandten Rh. Ribes? (vergl. unten). — Man hat im Handel vorzüglich zweierlei Sorten Rhabarbar: 1) *Russische* oder *bucharische (rad. Rhabarbari moscovitici, bucharici)*, die beste Sorte, welche durch bucharische und kalmukische Kaufleute nach Siberien gebracht, in Kiachta von einem dazu aufgestellten Apotheker sortirt wird, wobei alle tadelhafte Stücke sogleich verbrannt werden. Die brauchbaren Stücke werden nun, wo es nöthig ist, weiter gereinigt und nach Moskau und Petersburg gebracht, wo sie nochmals durchgesehen und alles Unbrauchbare vernichtet wird. Diese Rhabarbar kommt in flachen, zum Theil bis auf einige Linien dicke, abgeschälte, rindenartige oder in mehr rundlichen cylindrischen unebenen, eckigen Stücken, von verschiedener Gröfse, 2 bis 8 Zoll Länge, 1 bis 3 Zoll Breite und $^1/_3$ bis 2 Zoll Dicke, vor, die sämmtlich durchbohrt sind; die Löcher sind grofs, 3 bis 5 Linien weit, auch weiter, häufig ungleich weit, länglich, selten rein cylindrisch. Die Farbe ist aussen gelb, mit weifs und röthlich geadert; zum Theil mit einem hochgelben Pulver, durch Abreiben der Stücke mehr oder weniger bestäubt; innen lebhaft bräunlichroth und weifs marmorirt oder gemasert. Die rothen Adern laufen ziemlich gedrängt, unordentlich wellenförmig, sind gegen die weifslichen Theile überwiegend; ein Messerschnitt oder Druck bewirkt einen *hochgelben* Strich. Die Wurzel ist dicht und hart, doch etwas schwammig; hat einen unebenen Bruch, läfst sich nicht leicht mit dem Nagel abschaben (einige mehr poröse Stücke ausgenommen), ist nicht sonderlich schwer, leicht pulverisirbar,

gibt ein schönes hochgelbes Pulver. Hat einen eigenthümlich starken, widerlich aromatischen Geruch und widerlichherb und bittern Geschmack; knirscht beim Kauen zwischen den Zähnen und färbt den Speichel anhaltend stark hochgelb, eben so eine grofse Menge Wasser. Der sehr verdünnte Auszug wird von salzsaurem Eisenoxyd intensiv dunkel bräunlichgrün gefärbt. Jodtinktur färbt das Pulver *dunkelgrün.* (Eine andere Sorte russischer Rhabarbar beschreibt *Pallas*, die eine milchweifse Farbe haben soll und süfs schmeckt. Sie soll nur für den russischen Hof ausgelesen werden. Sind vielleicht Wurzeln von jungen Pflanzen?) 2) *Chinesische* oder *indische Rhabarbar*, auch *dänische Rhabarbar* genannt *(rad. Rhabarbari indici, chinensis, danici)*. Sie kommt in cylindrischen Stücken, von 1 bis 2 Zoll Durchmesser und 2 bis 3 Zoll Länge, oder in mehr flachen, zum Theil gegen 3 Zoll breiten und mehrere Zoll langen Stücken vor, die auf einer Seite fast eben, auf der andern gewölbt sind; letztere heifst auch *persische Rhabarbar (rad. Rhabarbari persici)* (kommt vielleicht von Rheum Ribes?). Die Stücke sind mehr glatt abgearbeitet, nicht so uneben höckerig, aussen ebenfalls schön gelb, aber blässer, zum Theil dicht mit einem leicht abwischbaren gelben Pulver bedeckt; haben auch öfters ein Loch, das aber nur federkieldick ist, oft mit dunklem Rand, zuweilen steckt noch ein Stück Seil in demselben, an dem die Wurzel zum Trocknen aufgereiht wurde; innen ist sie wie die vorhergehende marmorirt. Es herrscht im Durchschnitt das Weifse mehr vor; diese Sorte knirscht auch vorzüglich stark zwischen den Zähnen; doch ist es nicht konstant, und die flachen Stücke sind zum Theil eben so dicht roth geadert; die Farbe ist meistens nicht so lebhaft roth, mehr ins Bräunliche. Die Farbe des Strichs ist meistens nicht so rein hochgelb, theils blässer oder ins Bräunliche; das Pulver eben so; die Rhabarbar ist meistens dichter und schwerer, namentlich die platte Sorte, welche gleichsam geprefst erscheint. Der Geruch und Geschmack ist wie bei der vorigen Sorte; färbt den Speichel ebenfalls stark gelb. Der verdünnte Auszug ist ebenfalls hochgelb gefärbt; verhält sich gegen salzsaures Eisenoxyd wie die russische, das Pulver wird aber durch Jodtinktur meistens nur braun gefärbt; *nicht* dunkelgrün (einzelne Stücke machen eine Ausnahme). Wenn

die Rinde an diesen Wurzeln nicht vollständig abgeschält ist, so daſs noch schwärzliche Reste vorhanden sind, so heiſst die Rhabarbar *halb mundirt.* Ausser diesen beiden gebräuchlichen Sorten hatte man sonst noch die *türkische Rhabarbar* (*rad. Rhabarbari turcici seu alexandrini*), die, besonders ehe die so reine Russische vorkam, für die beste gehalten wurde. Sie kam über Alexandria nach Venedig und stimmt mit der runden chinesischen überein. Ferner hatte man noch eine *siberische Rhabarbar* (*rad. Rhabarbar. sibirici*), welche in Siberien von *Rheum undulatum* erhalten und von weit geringerer Wirkung seyn soll als die oben genannten. Sie kommt nicht zu uns in den Handel. — Noch kam vor ungefähr 16 Jahren eine Wurzel im Handel vor, die — unter dem Namen *rothe Rhabarbar* (*rad. Rhabarbari rubri*) — als die vorzüglichste angerühmt und sehr theuer verkauft wurde. Es sind cylindrische, zolldicke und dickere und ein paar Zoll lange Stücke, zum Theil nur zur Hälfte durchbohrt; aussen von braunrother Farbe, innen sehr schön weiſs und roth gestreift; die Streifen sind zart und laufen von der Mitte gegen die Peripherie. Sie ist dicht und fest, ähnlich der russischen Rhabarbar, geruchlos und schmeckt sehr herb, ohne Bitterkeit; färbt den Speichel röthlich. Der verdünnte, wässerige Aufguſs ist röthlich gefärbt und wird durch salzsaures Eisenoxyd *schwarzblau* wie Tinte gefärbt. Die Mutterpflanze dieser Pseudo-Rhabarbar ist unbekannt. — Seit etwa 50 Jahren hat man angefangen in Europa mehrere Arten Rheum zu pflanzen, um Rhabarbar zu erzielen. Die meisten Versuche der Art sind miſsglückt und keine der gezogenen Wurzeln kommt der ächten Rhabarbar gleich. Die Ursache möchte wohl, wie erwähnt, weniger in den falschen Pflanzen als in dem Klima, dem Standort und der Behandlung liegen und es läſst sich allerdings denken, daſs wenn besonders die 2 zuerst genannten Arten in geeigneten Boden kommen, wozu ein lockerer, nicht allzufeuchter in gebirgigen Gegenden, der tauglichste seyn möchte, bei gehöriger Kultur die europäische Rhabarbar der chinesischen wenig nachgebe. Es zeigt dieses besonders die in England aus Rheum palmatum erzielte Rhabarbar, die auch als *englische Rhabarbar* (*rad. Rhabarbari anglici*) seit kurzem im Handel vorkommt. Diese hat, oberflächlich betrachet, das Ansehen feiner russischer. Es sind flache, auf einer Seite etwas ausgehöhlte, auf der andern convexe Stücke von 5 bis 6 Zoll Länge, 2 bis 3 Zoll Breite und 1/2 bis 1 Zoll Dicke, ähnlich durchbohrt wie die russische, doch sind die etwa 3 bis 4 Linien im Durchmesser betragenden Löcher mehr rein *cylindrisch.* Aussen hat sie ganz das Ansehen wie russische, doch etwas blässer, innen ist sie ebenfalls marmorirt, aber auch mit mehr vorherr-

schendem Weifs. Die rothen Theile bilden mehr kleine Punkte und gegen die Peripherie parallele Fasern. Sie ist weicher als die russische Rhabarbar; *läfst sich leicht mit dem Nagel abschaben*, gibt gerieben oder geschnitten nur einen *blafsgelben* Strich und gestofsen ein blafsgelbröthliches Pulver. Riecht und schmeckt nur schwach rhabarberartig, färbt den Speichel viel weniger gelb und knirscht nicht zwischen den Zähnen, sondern schwillt eher schleimig auf. Der wässerige Aufgufs ist weit blässer gelbgefärbt; zugleich schleimig; salszsaures Eisenoxyd verdunkelt ihn bräunlichgrün wie bei ächter Rhabarbar. Das Pulver wird auch durch Jodtinktur dunkelgrün wie die russische Rhabarbar gefärbt. *Hornemann* beschreibt diese Rhabarbar schon vor 7 Jahren als falsche russische und hält sie mit der unter dem Namen *sicilianische Rhabarbar* vorkommenden nahe verwandt, die aber mehr rund und nur daumensdick ist, öfter innen hohl. Letztere ist wohl mit der folgenden einerlei (Berliner Jahrb. der Pharmac. 23ter Jahrgang S. 252). — *Französische Rhabarbar (rad. Rhabarbari gallici)* ähnelt mehr der nachher zu beschreibenden Rhapontik. Die Stücke sind cylindrisch, aussen weifs und roth marmorirt mit gelblichen Flecken, innen eben so gefärbt, mit von der Mitte gegen die Peripherie gleichlaufenden, rothen, zarten Streifen; zum Theil etwas hohl; erhält beim Reiben einen blafsfleischfarbenen Strich; das Pulver ist blafsbräunlichroth; riecht schwach rhabarberartig, schmeckt ziemlich herb, ist weniger schleimig als die vorhergehende und färbt den Speichel etwas stärker gelb. Der wässerige Auszug verhält sich wie bei der englischen, doch ist er weniger schleimig und wird noch stärker, fast blau, von Jod gefärbt (wahrscheinlich wurde der Schleim durch eine eigene Behandlung entfernt. Vergl. übrigens über beide Rhabarberarten so wie über die Kultur der Rhabarbar Magaz. für Pharmac. Bd. XVI. S. 298 und Bd. XVII. S. 208). — *Vorwaltende Bestandtheile* der Rhabarbar sind: Bitterer drastischer Extractivstoff (*Rhabarbarin* Bd. I. a. S. 785, b. S. 726) und eisengrünender Gerbestoff. — Nach *Schrader* enthalten 100 Theile russische Rhabarbar:

Rhabarbarbitter	26,4
Schleim	12,8
Harz	4,8
kleesauren Kalk	4,5
Faser	49,5
Verlust	2
	100,0.

Die Wurzel von Rheum palmatum besteht nach demselben im Hundert aus:

Rhabarbarbitter	24,0
Schleim	14,8
Harz	2,8
kleesauren Kalk	9,0
Faser	41,0
Verlust	2,4
	100,0.

Nach *Henry* enthält die chinesische Rhabarbar, noch fettes, rothes Oel, kein Harz (?), Stärkmehl (vergl. oben S. 801), viel sauren äpfelsauren Kalk, gegen den 3ten Theil kleesauren Kalk (?) und einige andere Salze. Die russische fand derselbe ähnlich zusammengesetzt, doch soll sie etwas weniger kleesauren Kalk enthalten. Die französische enthalte viel mehr (?) etwas röthlichen Farbstoff (Rhabarbarin) und Stärkmehl und weniger kleesauren Kalk. — *Meifsner* fand noch Schleimzucker in der Rhabarbar. —

Hornemann zeigte, das das Rhabarbarbitter von *Henry* und *Pfaff* Gemische von organischen Stoffen seyen, nämlich das Henrysche enthält eine eigenthümliche, feste, gelbe; fettartige Substanz (von Hornemann *Rheumin* genannt), Harz und zum Theil oxydirten Gerbestoff (der sich wohl bei der Arbeit immer bildet?) Pfaffs Rhabarbarin fand derselbe zusammengesetzt aus Halbharz, Schleimzucker mit einem Kalksalz und Extractivstoff. Derselbe stellte vergleichende Versuche mit russischer und englischer (eigentlich *chinesischer halbgeschälter*) Rhabarbar an. Die Resultate fielen ziemlich gleich aus. Dagegen die falsche russische (*wirkliche englische*) im Verhältnifs viel weniger Rhabarbarbitter und sehr viel Stärkmehl (beinahe 15 pCt.) enthielt, welches Hornemann weder in russischer noch chinesischer fand (vergl. oben). Der in Wasser, Weingeist und Kalilösung unlösliche Rückstand der russischen und chinesischen Rhabarbar gab im Durchschnitt beim Verbrennen die *Hälfte* Asche, die gröfstentheils aus kohlensaurem Kalk bestand. Der Rückstand von der falschen Rhabarbar lieferte nur 10 pCt Asche, die aus Kali, Kalk, Bittererde und Alaunerde bestand (Berl. Jahrbuch für die Pharmac. a. o. a. O.). — Die Analysen mit den verschiedenen Rhabarbararten verdienen wiederholt und weiter ausgeführt zu werden. Ueber *Rhein* und *Rhabarbarin* s. Bd. I. b. S. 726 und 829.

Güte, Aechtheit. Nach dem bisher Abgehandelten wird es nicht schwer seyn, über die Güte und Aechtheit der Rhabarbar zu entscheiden. Die Güte beruht in der Frische. Die Wurzel mufs aussen gelb, innen schön roth und weifs, muskatnufsartig marmorirt seyn; nicht wurmstichig, innen braun oder gar schwarz aussehen, welche ganz zu verwerfen ist; stark eigenthümlichwiderlich-rhabarbarartig riechen und wi-

derlichherb und bitter schmecken, zwischen den Zähnen knirschen und nicht schleimig aufquellen; den Speichel stark hochgelb färben. Den äussern Unterschied zwischen russischer und chinesischer s. o. Jodtinktur könnte, wenn die Erfahrung sich durchgehend bestätigte, ebenfalls als ein Unterscheidungsmittel beider gelten, indem ächte russische davon dunkelgrün gefärbt wird, chinesische aber nur braun, kaum und selten ins Grünliche? Die Unterschiede der englischen und französischen von ächter Rhabarbar siehe aus der Vergleichung. Mit Kurkuma gelb überzogene Rhabarbar oder mit Kurkuma gefärbtes Rhabarbarpulver erkennt man durch Boraxsäure, welche Kurkuma braunroth färbt, das Gelb der Rhabarbar aber nicht verändert (Bd. I. a. S. 839, b. S. 881). Gelber Ocher, womit auch schwarze Rhabarbar überzogen wird, oder der zum Ausfüllen der Wurmlöcher dient, gibt sich leicht beim Erhitzen zu erkennen, indem er sich braunroth brennt und als eisenhaltige Erde zeigt.

Anwendung. Die Rhabarbar gehört zu den geschätztesten, zugleich tonisch- und abführend wirkenden Mitteln. Man gibt sie in Pulverform, in Pillen und Latwergen, auch Mixturen beigemengt, ferner im Aufgufs (nicht so zweckmäfsig in Abkochung). — Präparate hat man das *Extract (extractum Rhabarbari)*, 1 Pfund gute Rhabarbar gibt gegen 9 bis 10 Unzen Extract; *das zusammengesetzte Rhabarbarextract (ext. Rhei compositum, catholicum, panchimagogum Crolli)*; mehrere Tinkturen, als *wässerige, weinige* oder *Darelsche süfse, geistige süfse und bittere Rhabarbartinctur (tinct. Rhabarbari aquosa, vinosa Darelii seu dulcis, spirituosa dulcis et amara), Syrup (syrupus Rhei, Cichorei cum Rheo)*. Sie kommt ferner zu noch vielen andern Zusammensetzungen, *Pulver, Latwergen, Elixiren* u. s. w. Ehedem hatte man noch die *geröstete Rhabarbar (rad. Rhabarbari tosti)*. — In den Stengeln der Rhabarbarpflanzen glaubte *Henderson* eine eigene Säure *Rhabarbarsäure* gefunden zu haben. Nach *Donovan* ist es aber ein Gemische von Aepfel- und Citronensäure. — Die jungen Blätter werden in Rufsland wie Spinat oder Sauerampfer gegessen.

Siebente Art. *Rh. Rhaponticum (Rhapontik).*

Die Wurzel dieser Pflanze wurde fast gleichzeitig mit den übrigen Rheumarten, besonders durch *Propser Alpin*, bekannt. — Wächst in Thracien, in der siberischen Wüste und wird bei uns wie mehrere andere Arten Rheum kultivirt.

Arten-Charakter. *Mit wellenförmigen glatten Blättern, an den Adern unten etwas fein behaart.*

§. 476. Die Rhapontik hat einen ganz gleichen Habitus wie die beschriebenen Rheumarten; eine grofse dicke, ästige,

tief in die Erde dringende Wurzel. Der Stengel wird gegen 3 bis 5 Fuſs hoch; die Blätter sind rundlich herzförmig, zum Theil 2 Fuſs lang und sitzen auf zum Theil eben so langen Stielen. Die Blumen stehen in dichten strauſsartigen Rispen, sind grünlichweiſs, erscheinen im April und Mai. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 320. *Düsseld.* Samml. 16te Lief. No. 1 bis 3.) — Officinell ist: Die *Wurzel, ächte Rhapontik (rad. Rhapontici veri).* Sie kommt in 1 bis 2 Zoll dicken und mehrere Zoll langen cylindrischen, zum Theil ästigen Stücken vor, die, geschält, aussen weiſs und röthlich marmorirt, innen zart, in fast gleichlaufenden Streifen, von der Mitte gegen die Perepherie sternförmig roth und weiſs gezeichnet, ganz so wie die (S. 803) beschriebene französische Rhabarbar, der äussere Theil bildet öfter einen, etwa liniendicken, grünlichgelben Ring; hat auch öfters in der Mitte eine federspuhlweite und weitere Höhlung; mit schmutziggrauer Umgebung. Ist dicht und fest, gibt gerieben einen blaſsgelb-röthlichen Strich. Ein Tropfen Wasser, auf die Wurzel gebracht, bildet einen orangegelben Fleck. Das Pulver ist blaſsfleischfarben ins Gelbliche, riecht und schmeckt schwach rhabarbarartig, ziemlich herb, ganz so wie die französische Rhabarbar; färbt den Speichel nicht stark gelb. Der verdünnte gelbe wässerige Auszug wird durch salzsaures Eisenoxyd dunkelgrün gefärbt, wie die übrigen Rhabarbararten. Jodtinctur färbt das Pulver *nicht* grün, sondern nur braun, verhält sich also in der Hinsicht ganz wie chinesische Rhabarbar. (Ob dieses immer der Fall ist und ob die untersuchten Musterstücke wirklich von Rh. Rhaponticum sind, kann ich jetzt nicht bestimmen).

Güte, Verwechselung. Die Güte ergibt sich aus der Beschreibung. Die Wurzel muſs dick, schön weiſs und röthlich marmorirt, nicht wurmstichig, braun seyn. Verwechselt wird sie zuweilen mit *Mönchsrhabarbar.* Die Beschreibung dieser Wurzel s. S. 739.

Anwendung. Man gibt die Rhapontik in Substanz und im Aufguſs in ähnlichen Fällen wie Rhabarbar. Bei uns wird sie jetzt nur noch von Thierärzten verschrieben.

Es scheint überhaupt, daſs Rheum Rhaponticum von den früher beschriebenen Rheumarten zum Theil wenig abweicht und die Wurzel ist wohl eben so gut wie die der andern bei gehöriger Kultur und Behandlung als Rhabarbar zu benutzen. — Es ist die Rhabarbar der Alten.

Dritte Ordnung.

Hexagynia.

Butomus umbellatus (doldentragende Blumenbinse, Wasserviole). Unter die Familie der *Wasserwegerige* (S. 269) gehörend. Wächst zum Theil häufig in Wassergräben, Sümpfen, am Rande der Bäche und Flüsse. — Eine perennirende Pflanze, mit knolliger, fast fufsförmiger, befaserter, weifslicher Wurzel, 3kantigen, grasartigen, gegen 3 Fufs langen, schwammigen Wurzelblättern und aufrechtem, 3 bis 4 Fufs hohem, runden, nackten Schaft, der an der Spitze eine grofse einfache, vielblüthige Dolde mit schönen rosenrothen Blumen trägt, von einer 3blätterigen, scheidenartigen, abfallenden Hülle gestützt. Die Blumen sitzen auf langen, röthlichen Stielen, haben einen 6blätterigen, blumenblattähnlichen gefärbten Kelch ohne Blumenkrone, 9 Staubgefäfse und 6 Pistille. Die Frucht besteht aus 6 vielsamigen Kapseln. — Davon waren sonst die *Wurzel* und *Samen (rad. et sem. Junci floridi)* officinell. Beide sind zusammenziehend, die Wurzel auch bitter. Sie wurde gegen den Schlangenbifs angewendet. Die Russen essen die Wurzel.

Zehnte Klasse.

Decandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Hunderteinundneunzigste Gattung. *Styrax (Storax).* — Familie: *Storaxpflanzen* (S. 281.)

Gattungs-Charakter. *Ein 5zähniger Kelch, eine unter dem Fruchtknoten stehende trichterförmige, 5theilige Blumenkrone. Die Staubfäden sind unten etwas verwachsen. Die Frucht ist eine meistens 2samige Steinfrucht.*

Erste Art. *St. officinalis (officineller Storaxbaum, Quittenblatt-Storax).*

Schon von den Alten wurde der Storaxbaum als Arzneipflanze benutzt. — Wächst im südlichen Europa, Griechenland, Kleinasien, Syrien.

Arten-Charakter. *Mit eiförmigen, an beiden Enden verschmälerten, unten etwas zottigen Blättern und einfachen, wenigblühenden Blumentrauben.*

§. 477. Der officinelle oder ächte Storaxbaum ist ein grofser Strauch oder mittelmäfsiger Baum, mit glatten gelbbraunen Zweigen; die jüngern sind fein behaart; die Blätter abwechselnd, gestielt, den Quittenblättern (§. 536) zum Theil ähnlich. Die Blumen stehen am Ende der Zweige, zu 5 bis 6, in geneigten Trauben, sind mittelmäfsig, weifs; die Frucht ist eine rundliche, lederartige, mit weifsem Filz bedeckte, unten vom Kelch umgebene Steinfrucht. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 341. *Düsseld.* Samml. 6te Liefg. No 1.) — Officinell ist: Das daraus erhaltene *Harz, Storax (Styrax).* Es kommt aus der Levante. Man unterscheidet im Handel dreierlei Arten Storax: 1) *Storax in Körnern (Styrax in granis),* kommt kaum mehr vor; besteht aus kleinen weifslichen, hellen, durchsichtigen, erbsengrofsen Körnern, die in Klümpchen zusammenhängen; erweicht zwischen den Fingern und riecht äusserst angenehm balsamisch. 2) *Storax in Kuchen (Styrax in massis),* jetzt auch Storax in Körnern benannt. Er kommt in Blasen, wohl auch in Schilf- oder Palmblätter eingewickelt, zu uns, und ist in letzterem Fall der eigentliche oder wahre *Storax calamita.* Er besteht aus Massen von verschiedener Gröfse, welche aus gröfsern und kleinern Körnern von weifslicher, gelber oder brauner Farbe zusammengebacken sind, die klebend weich sind und mit der Zeit die Form der Gefäfse annehmen, worin sie aufbewahrt werden; theils durchsichtig glasartig, theils durchscheinend bis undurchsichtig. *Guibourt* unterscheidet 3 hierher gehörige Sorten: *a) Weifsen Storax;* aus weifsen undurchsichtigen, ziemlich grofsen Körnern bestehend; sieht frischem weifsen Galbanum (S. 636) ähnlich. *b) Mandelstorax;* die Körner, woraus die Klumpen bestehen, sind gelblichweifs, mandelartig, mit braunen, durchsichtigen, leicht zerfliefsbaren Theilen umgeben; sieht älterem guten Galbanum ähnlich. *c) Braunrothen Storax;* braunrothe Massen, mit Sägespähnen untermengt, aber noch zähe und zwischen den Fingern und Zähnen erweichend. (Eine mehr dunkelbraune Masse der Art besitze ich unter dem Namen *Storax in granis).* Der Geruch dieser Sorten Storax ist sehr lieblich balsamisch aromatisch, dem Mekka (S. 755) und Peru-Bal-

sam (§. 494) ähnlich; der Geschmack süfslich balsamisch, reizend, zum Theil bitterlich. Die letztere Sorte macht den Uebergang zur 3ten Art, *gemeinem Storax (Storax vulgaris, Scobs storacina)*, gemeinhin fälschlich unter dem Namen *Storax calamita* vorkommend, aus. Es sind grofse braunrothe Klumpen, die das Ansehen von Lohkuchen oder Torf haben, jedoch ziemlich dicht und eine, obgleich geringe, Zähigkeit zeigend; aus Sägespänen und andern Unreinigkeiten, die mit wohlriechenden Harzen gedrängt sind, bestehend; also ein Kunstprodukt, das nach den Ingredienzen einen verschiedenen, doch immer angenehmen Storaxgeruch hat. Früher soll dieses Gemenge einen weit angenehmern Geruch gehabt haben als jetzo; die Ursache sey, weil der Fabrikant in der Levante gestorben und sein Geheimnifs ins Grab genommen habe, die jetzigen Künstler aber die Sache nicht so gut verstehen. — *Vorwaltende Bestandtheile* des Storaxes sind: Aetherisches Oel, Harz und Benzoesäure.

Güte, Aechtheit. Beides ergibt sich aus der Beschreibung. Häufig werden andere, wohlfeilere Harze, Takamahak u. s. w. unter den Storax gemengt. Die Beschaffenheit der einzelnen Körner, ihr Geruch u. s. w. geben den Betrug zu erkennen.

Anwendung. Man gab den Storax ehedem innerlich gegen Brustkrankheiten u. s. w. Jetzt wendet man ihn blos äusserlich zum Räuchern u. s. w. an. — Präparate hatte man sonst die *Storaxpillen (pilulae de Styrace)*. Er war Ingredienz der *pilul. de Cynoglosso*, des *elect. Andromachi, Mithridat., Diascordii; bals. apoplect., Commendatoris; empl. Styracis, stomachalis* etc. Jetzt kommt er noch zu *Räucherpulver, Räucherkerzchen* und *Ofenlack (pulv. fumal., candel. fumal., massa ad fornacem)*.

Zweite Art. *St. Benzoin* Dryander., *Lithocarpus Benzoin* Blume *(Benzoe-Storax)*.

Dieser Baum wurde zuerst 1787 von *Dryander* beschrieben und als die Mutterpflanze des längst bekannten Benzoeharzes erkannt (früher hielt man *Laurus Benzoin* (S. 783), auch *Terminalia* und *Croton Benzoin* für dieselbe). — Wächst auf Sumatra, Java.

Arten-Charakter. *Mit länglichen, zugespitzten, unten filzigen Blättern; zusammengesetzten Blüthentrauben, so grofs als die Blätter.*

§. 478. Der Benzoe-Storax ist ein Baum von mittlerer

Gröfse, dessen Stamm mannsdick wird, mit graubrauner Rinde, an den jungen Zweigen filzig; die Blätter stehen auf behaarten Blattstielen, sind oben dunkelgrün, glatt, unten weifs filzig. Die Blumentrauben entspringen zwischen den Blattstielen und Zweigen; die Stiele sind graulichweifs filzig; die Blumenkronen aussen kurzfilzig, weifs, innen röthlichbraun, glatt. Die Frucht ist eine runde, an beiden Enden eingedrückte, runzliche, graubräunliche, feste, holzige Steinfrucht, oder vielmehr einsamige, nicht aufspringende Nufs. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 342. *Düsseld.* Samml. 11te Lief. No. 17.) Officinell ist: Das *Harz, Benzoe (Benzoe, gummi Benzoes seu Asa dulcis).* Es fliefst nach gemachten Einschnitten, in die Rinde und das Holz, aus und erhärtet an der Luft. Nach *Blume* liefern 5- und 6jährige Stämme die feinste weifseste Sorte. Es kommt im Handel in grofsen Stücken vor, an denen man äusserlich noch die Eindrücke von Rohrmatten bemerkt. Sie bestehen aus hellbraunen und orangegelben Massen, mit mehr oder weniger weifsen, durchscheinenden, zerbrochenen Mandeln ähnlichen, aber öfter viel gröfsern, Stücken untermengt. Je mehr solche feine weifse Stücke vorhanden sind, um so besser ist die Benzoe. Die feinste *Mandelbenzoe (Benzoe amygdaloides)* besteht fast nur aus solchen Stücken. Durch Liegen an der Luft werden aber diese Stücke mehr gelblich. Hat Wachsglanz im frischen Bruch, zum Theil starken Harzglanz, gewöhnlich ist es aber aussen etwas weniges bestäubt. Geringere Sorten, *gewöhnliche Benzoe (Benzoe in sortis),* sind dunkler graubraun, matt, undurchsichtig, mit vielen holzigen, rindigen Theilen untermengt. Fühlt sich rauh an, ist hart und spröde, hat unebenen Bruch, sehr leicht zerreibbar, erregt beim Pulvern leicht Niefsen. Riecht sehr angenehm balsamisch, schmeckt anfangs süfslich, dann balsamisch reizend stechend. Schmilzt leicht beim Erhitzen und entwickelt einen weifsen Rauch, unter Verbreitung eines starken angenehmen Geruchs; löst sich leicht und vollständig in Weingeist und Aether, ist unlöslich in Oelen. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Harz, Benzoesäure (B. I. a. S. 650, b. S. 677) und ätherisches Oel. — Nach *Bucholz* bestehen 100 Theile aus:

Harz	83,3
balsamartiger Materie, dem peruvianischen Balsam ähnlich	1,7

Benzoesäure	12,5
aromatischen Extractivstoff	0,5
holzigen Theilen und andern Beimengungen	2,0
	100,0.

Stoltze untersuchte die *weifse* und *braune* Benzoe und fand:

	in 100 Theilen *weifser,*	in 100 Theilen *brauner,*
gelbes in Aether lösliches Harz	79,83	8,80
braunes in Aether unlösliches Harz	0,25	69,73
Benzoesäure	19,80	19,70
Extractivstoff	0,00	0,15
Unreinigkeiten	0,00	1,45
ätherisches Oel,	Spuren	Spuren
Feuchtigkeit und Verlust	0,12.	0,17.
	100,00.	100,00.

Die *Güte* ergibt sich aus der Beschreibung. Je heller und reiner die Benzoe ist, aus je mehr weifsen, mandelartigen Theilen sie besteht, um so besser ist sie, ganz dunkelbraune, fast gröfstentheils aus holzigen Theilen bestehende ist zu verwerfen oder kann höchstens zu Rauchwerk dienen. Der angenehme Geruch zeugt auch für deren Güte.

Anwendung. Ehedem gab man die Benzoe in Substanz, in Pulver- und Pillenform. Jetzt benutzt man sie noch in Substanz zu Räucherungen. — Präparate hat man davon *Tincturen (tinct. Benzoes simplex et composita seu balsamum Commendatoris, traumaticus)*; durch Vermischen der Tinctur mit Wasser entsteht eine milchige Flüssigkeit, die *Jungfernmilch (lac Virginis)* genannt wird. Ferner *Benzoesäure (acid. benzoicum* s. o.*)*. Das Harz macht ferner einen Bestandtheil des *Räucherpulvers* und der *Räucherkerzchen* aus. Die *Pilul. polichrest. balsamic.* u. a. Zusammensetzungen enthalten Benzoesäure.

Styrax ferrugineus und *Styrax reticulatus* Mart. In Brasilien einheimische Bäume; liefern nach *Martius* wohlriechende Balsame, die aber nicht in den Handel kommen.

Jubabarinde (cort. jubabae). Ist eine früher aus Ostindien gekommene Rinde, einige Zoll lang, ungleich dick, gerollt, aussen gefurcht und rostbraun, innen blässer. Hat einen der Vanilla ähnlichen aber schwächern Geruch und bitterlicharomatischen Geschmack. *Virey* vermuthet, dafs es die Rinde von einer Art Styrax sey.

Hundertzweiundneunzigste Gattung. *Arctostaphylos* Adans. *(Bärentraube).* — Familie: *Heiden* (S. 281).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch; eine unterständige becherförmige Blumenkrone, mit zurückgeschlagenem 5zähnigen Rand; die Staubbeutel mit 2 Borsten auf dem Rücken. Die Frucht ist eine 5fächerige Steinfrucht mit 5 Samen, die an der mittelständigen Achse angeheftet sind.*

Erste Art. *A. Uva ursi* Spr., *Arbutus Uva ursi* L. (*gemeine Bärentraube, Bärenbeere, Steinbeere*).

Die Bärentraube ist schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts in Spanien und Italien als Arzneimittel gebraucht worden. *Murray* machte 1763 in Deutschland auf sie aufmerksam. — Wächst fast durch ganz Deutschland und das übrige Europa, auch Nordamerika, auf Gebirgen, in mehr nördlichen Gegenden auf der Ebene; an trockenen steinigen Orten auf Heideboden, in Nadelhölzern.

Arten-Charakter. *Mit strauchartigem niederliegenden Stengel, verkehrt-eiförmigen, ganzrandigen, glänzenden Blättern und büschelförmigen Blumen.*

§. 479. Die gemeine Bärentraube ist ein kleiner zierlicher Strauch, mit 1 bis 3 Fuſs langen, niederliegenden Zweigen, die jüngern weiſslich behaart, und immergrünen, zerstreut und dicht stehenden, kurzgestielten Blättern. Die Blumen stehen am Ende der Zweige in kleinen, etwas gebogenen Trauben; die kurzen Blumenstielchen sind roth, mit eben so langen lanzettförmigen Nebenblättchen gestützt; die Blumen sind von der Gröſse wie Maiblumen, die Blumenkrone weiſsröthlich, an der Basis gitterartig durchscheinend. Sie erscheinen im Mai und Juni. Die Beeren sind rund, erbsengroſs, roth, innen weiſs, schmecken fade mehlig. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 340. *Hayne* getr. Darst. 4ter Bd. No. 20. *Düsseld.* Samml. 4te Lief. No. 7. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 20te Lief.) — Officinell sind: Die *Blätter* (*folia Uvae ursi*). (Vor ungefähr 80 Jahren kamen sie auch unter dem Namen *Jakaslapuk* im Handel vor.) Sie sind ½ bis 1 Zoll lang und 2 bis 3 Linien breit, verkehrt-eiförmig, gegen die Basis keilförmig verschmälert, am Ende etwas rückwärts gekrümmt, ganzrandig, der Rand nicht umgeschlagen, glatt, mit vorstehendem Mittelnerv auf der untern Seite, und netzartig geadert, welche Adern mit netzartigen Furchen auf der obern Seite correspondiren (nicht getüpfelt); oben gesättigt grün, unten etwas blässer; steif, von etwas dicklicher lederartiger Beschaffen-

heit. Geruchlos; schmecken herb adstringirend bitterlich. Der wässerige Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd *blauschwarz* gefärbt und gefällt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eisenbläuender Gerbestoff, Gallussäure und bitterer Extractivstoff. — Nach *Meifsner* enthalten 100 Theile trockene Blätter:

Gallussäure	1,20
Gerbestoff mit noch etwas Gallussäure . . .	36,40
Harz	4,40
Chlorophyll	6,35
Extractivstoff mit äpfelsauren und Spuren salzsaurer Salze	3,31
oxydirten Extractivstoff mit citronensaurem Kalk .	0,86
Gummi und Extractivstoff durch Kali erhalten . .	33,30
Faser	9,60
Feuchtigkeit	6,00
	101,42.

(Berliner Jahrb. für die Pharmac. 29ster Jahrgang. 2te Abtheilung S. 87).

Güte, Verwechselung. Die Blätter müssen schön grün, nicht braun oder von Insekten zernagt seyn. Verwechselt werden sie leicht mit den Blättern des *Preuselbeerstrauchs* (S. 746). Jene sind etwas gröfser und breiter, verkehrt-eiförmig, gegen die Basis nicht keilförmig verschmälert, der Rand ist *zurückgerollt*, die *untere Seite getüpfelt;* sie sind nicht so dicklich, schmecken etwas weniger adstringirend und ein wenig bitterer. Vorzüglich unterscheiden sich auch die wässerigen Aufgüsse beider. Der von Preuselbeerblätter wird nämlich von salzsaurem Eisenoxyd *blos grün gefärbt*, während die ächten Bärentraubenblätter *schwarzblau gefällt werden* (über Verwechselung derselben mit *Buchs* s. ebendas.).

Anwendung. Man gibt die Bärentraubenblätter in Substanz, in Pulverform, häufiger im Aufgufs oder Abkochung. — Die Pflanze wird zum Gerben, zur Bereitung des Corduans und zum Schwarzfärben benutzt. Werden die Blätter unter Rauchtaback gemengt, so sollen sie ihm einen angenehmen Geruch ertheilen. Die fade schmeckenden Beeren geben, mit Wasser ausgezogen, einen guten Syrup.

Von *Arctostaphylos alpina* Spr., *Arbut. alpina* L. *(Alpenbärentraube)*, einem auf den Alpen der Schweiz, Tyrol und im Norden einheimischen, kleinen Strauch, mit abfallenden, länglichen, spitzen, runzlichen, gesägten, am Rande wimperigen Blättern, in Endtrauben stehenden, weifsen oder röthlichen Blumen, mit wimperigen Nebenblättchen und runden, genabelten, schwarzen, kirschgrofsen Beeren — sollen die adstringirenden Blätter und Zweige, so wie die herbsäuer-

lichen Beeren gebräuchlich seyn (*Leo* Taschenbuch der Arzneipfl. 2ter Bd.).

Arbutus Unedo (erdbeerartige Sandbeere). Unter dieselbe Familie gehörend. — Im südlichen Europa, auch Oestreich, Irland einheimisch. Ein schöner immergrüner, 7 bis 8 Fufs hoher Strauch, mit graubrauner Rinde an ältern, und röthlich-drüsigbehaarter an jüngern Zweigen, abwechselnden, gestielten, länglich-lanzettförmigen, gekerbtgesägten, glatten, lederartigen Blättern. Die Blumen stehen am Ende der Zweige in hängenden, vielblumigen Rispen, sind der vorhergehenden Gattung ähnlich, weifs oder röthlich, mit grünlichen Abschnitten. Die Früchte sind 6fächerige Beeren, von der Gröfse und dem Ansehen der Erdbeeren; anfangs grün, dann gelb und erst im folgenden Jahr reif und schön roth werdend. — Officinell waren sonst die *Rinde* und *Beeren (cortex et baccae Arbuti).* Die Rinde ist adstringirend; die Beeren schmecken süfslichsäuerlich, nicht angenehm. Sie werden von armen Leuten genossen; lassen sich auf Zucker benutzen und liefern durch Gährung und Destillation einen angenehmen gewürzhaften, rumähnlichen Weingeist.

Gaultheria procumbens (canadischer Thee). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Nordamerika einheimischer, niederliegender Strauch, mit dichtstehenden, länglichen, an beiden Enden verschmälerten, stachelspitzigen, etwas gesägten, glatten, lederartigen Blättern und überhängenden Blumen. Der Kelch ist 5spaltig mit 2 Nebenblättchen gestützt, die Blumenkrone becherförmig-eiförmig, die Staubbeutel an der Spitze 2hörnig. Die Frucht ist eine 5fächerige, mit dem beerenartigen Kelch bekleidete Kapsel. — Davon gebraucht man die aromatischen, etwas adstringirenden Blätter in Nordamerika als angenehmen Thee, anstatt des chinesischen. Sie liefern durch Destillation ein dem Pfeffermünzöl ähnlichriechendes, ätherisches Oel.

Andromeda polifolia (poleyblätterige Andromede, Rosmarinheide). Unter dieselbe Familie gehörend. — Wächst auf gebirgigen, nassen Torfmooren durch fast ganz Deutschland und das übrige nördliche Europa, Asia und Amerika. — Ein kleiner, zierlicher, immergrüner Strauch, mit abwechselnden, kleinen, linien-lanzettförmigen, am Rande umgerollten, oberhalb glänzend grünen, unten weifsgrauen Blättern. Sie variirt mit *breitern* Blättern. Die Blumen stehen am Ende auf langen, rothen Stielen mit Nebenblättern gestützt, fast doldenartig geneigt. Der Kelch ist 5theilig, die Blumenkrone fast kugelig, 5spaltig mit zurückgeschlagenem Rand, so grofs wie Maiblumen, schön blafsroth, die Staubbeutel sind 2hörnig, die Frucht ist eine 5fächerige Kapsel, die einwärtsgebogenen Klappen bilden die Scheidewände;

ein 5theiliges Samensäulchen sitzt in der Mitte. — Officinell ist nichts davon. Die Blätter werden zuweilen mit *Porst* (S. 822) verwechselt. Sie sollen, als Thee getrunken, gegen Rheumatismen dienlich seyn. Man kann die Pflanze zum Gerben benutzen.

Hundertdreiundneunzigste Gattung. *Rhododendron (Alpenbalsam).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5spaltiger Kelch, eine unterständige, trichterförmige Blumenkrone; die Staubgefäfse geneigt. Die Frucht ist eine 5fächerige Kapsel, die eingeschlagenen Klappen bilden die Scheidewände; ein mittelständiges 5lappiges Samensäulchen. Die Samen mit eingerollter Haut.*

Erste Art. *Rh. chrysanthum (gelbblühender Alpenbalsam, sibirische Schneerose).*

Diese Pflanze wurde von *Gmelin* und *Pallas* als Arzneimittel gerühmt und vorzüglich seit 1779 von *Kölpin* eingeführt. — Wächst auf den höchsten felsigen Gipfeln der Gebirge in Taurien, dem östlichen Siberien.

Arten-Charakter. *Mit länglichen, unten netzartig geaderten, verschieden gefärbten, glatten Blättern, endstehenden Dolden und radförmigen, etwas unregelmäfsigen Blumenkronen.*

§. 480. Die sibirische Schneerose ist ein kleiner, etwa fufshoher, in etwas niedrigen Gegenden bis 2 Fufs hoher, sehr ästig ausgebreiteter, immergrüner Strauch, mit graubrauner glatter Rinde, abwechselnden und gehäuften gestielten Blättern; oberhalb den Blattstielen sind die Aeste mit kleinen braunen Schuppen oder Afterblättchen ziegeldachförmig besetzt. Die Blüthen entspringen an den obersten Schuppen, aus grauen filzigen Knospen, am Ende der Zweige auf einblüthigen Stielen und bilden 5- bis 10strahlige, etwas herabgebogene Dolden, aus grofsen schönen, gelben Blumen bestehend; die Blumenblätter mit ausgebreitet 5theiligem Rande; die Lappen sind verkehrt eiförmig; die 3 obern getüpfelt und gegen die Röhre hin gestreift; die Narbe 5lappig. Blüht im Juni und Juli. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 339. *Hayne* getr. Darst. 10ter Bd. No. 27. *Düsseld.* Samml. 8te Liefg. No. 17.) — Officinell sind: Die *Blätter (fol. Rhododendri chrysanthi).* Es sind 2 bis 3 Zoll lange und 1/2 bis 1 Zoll breite,

eiförmig-längliche Blätter, welche sich in den etwa 3 bis 5 Linien langen Blattstiel verschmälern, der Rand ist etwas umgerollt, die Oberfläche bräunlichgrün, runzlich, etwas rauh, die untere Fläche heller, zum Theil rostfarbig, mit stark vorstehender Mittelrippe und *fein netzartig geadert.* Die Consistenz ist steif, lederartig, und sie haben, oberflächlich betrachtet, viele Aehnlichkeit mit Lorbeerblättern (S. 781). Gewöhnlich kommen sie mit den etwa federkieldicken, graubraunen, gestreiften, zum Theil mit Schuppen bedeckten holzigen Stengeln untermengt und noch daran sitzend, vor. Der Geruch ist widerlich, schwach rhabarbarartig; der Geschmack herb und unangenehm bitter. Sie haben narkotische Eigenschaften. Der bräunlich gefärbte, verdünnte, kalte wässerige Auszug wird von salzsaurem Eisenoxyd dunkelgrün gefärbt und gefällt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eisengrünender Gerbestoff und bitterer Extractivstoff. — Nach *Stoltze* enthalten 100 Theile:

Chlorophyll	6,5
bittern Extractivstoff (noch eisengrünenden Gerbestoff enthaltend)	37,6
oxydirten Extractivstoff (und Gerbestoff) . . .	13,9
durch Kali ausgezogenes Extract	22,4
Spuren ätherischen Oels? von bittermandelähnlichem Geruch aber keine Blausäure.	
Holzfaser	18,7
Verlust	0,9
	100,0.

Güte, Verwechselung. Die Güte erkennt man an der frischen Farbe der Blätter; sie dürfen nicht dunkelbraun seyn, müssen den eigenthümlich widerlichen Geruch und bitterherben Geschmack besitzen. Verwechselt werden sie mit den Blättern von *Rhododendron ferrugineum* (vergl. die folgende Art). Die Blätter sind kleiner, spitzer, oben glätter, *unten rostfarbig getüpfelt oder ganz dicht mit rostfarbigem Ueberzug bedeckt, nicht netzartig geadert.* Die Consistenz ist dünner, mehr papierartig; der Geruch ist stärker widerlich rhabarbarartig; der Geschmack weniger herb, nicht merklich bitter, hintennach mehr *stechend-beifsend,* lange anhaltend. Der verdünnte, kalte, wässerige Auszug ist bei gleicher Concentration fast ungefärbt, er wird durch salzsaures Eisenoxyd nur *blafsgrün* gefärbt. — Ferner mit den Blättern von *Rhododendr. maximum.* Diese sind eiförmiglänglich zugespitzt, gegen 4 bis 6 Zoll lang und bis 1 ½ Zoll breit,

glatt, oben grün, unten blässer. Die jüngern unten mit einem braunen, klebrigen Ueberzug bedeckt. Auch mit den Blättern von *Rhod. ponticum* und *hirsutum* sollen sie verwechselt werden. Die gegebene Beschreibung unterscheidet sie leicht von diesen abweichenden Blättern.

Anwendung. Man gibt die Blätter (mit den Zweigen und Blumenknospen) in Substanz, in Pulverform, ferner im Aufguſs. — Präparate hat man davon eine *Tinctur (tinct. Rhododendri chrysanthi).*

Rhododendron ferrugineum (rostfarbiger Alpenbalsam oder Alpenrose). — Auf den Alpen der Schweiz, Salzburg, Oestreich, Frankreich, Spanien, Siberien wachsend. Ein kleiner Strauch, mit niederliegenden, weit ausgebreiteten, krummen Zweigen, die graubraun, gefurcht und von abgebrochenen Blattstielen höckerig sind; an den aufsteigenden Spitzen dicht belaubt. Die Blätter stehen zerstreut auf kurzen Stielen, sind gegen beide Enden verschmälert, lanzettförmig, oben glatt, grün, netzartig geadert, unten rostfarbig punktirt oder überzogen. Die ganz jungen sind auf beiden Seiten grün, und zum Theil an der Basis etwas gewimpert (die weitere Beschreibung und Eigenschaften siehe oben). Die Blumen stehen am Ende der Zweige in doldenartigen Trauben, sind hängend; der Kelch ist sehr klein, wimperig-gezähnt, die Blumenkrone trichterförmig, 5spaltig, anfangs purpurfarben dann rosenroth, mit runden, angedrückten Schuppen wie der Blüthenstiel besetzt; aussen scharf punktirt, innen zottig. — Officinell sind auch die *Blätter (fol. Rhododendri ferruginei).* Sie werden wie die vorhergehenden anstatt derselben gegeben und sollen ähnliche Wirkungen haben. Ihre beträchtliche Verschiedenheit im Geschmack und chemischen Reaction läſst dieses bezweifeln. Nicht selten finden sie sich in Apotheken anstatt der vorigen (die Unterscheidung beider s. a. a. O.). — Auch von

Rhod. maximum (gröſstem Alpenbalsam), der in Nordamerika einheimisch und ein schlanker, 7 bis 8 Fuſs hoher auch höherer Strauch ist, mit weit gröſsern, lederartigen Blättern (s. S. 816) und am Ende der Zweige in dichten Sträussen oder Dolden stehenden, ansehnlichen, blaſsrosenrothen Blumen, deren obere Blumenblätter innen grün punktirt sind, — werden die *Blätter (fol. Rhododendr. maximi)* anstatt der sibirischen Schneerose gebraucht.

Rhod. ponticum (pontischer Alpenbalsam). In Kleinasien am Pontus wachsend. Ein 3 bis 4 Fuſs hoher, immergrüner Strauch, mit länglichen, am Rande umgebogenen, auf beiden Seiten grünen, glatten, lederartigen Blättern und am Ende der Zweige in Doldentrauben stehenden, purpurrothen oder blauen Blumen; die Blumenkrone glockenförmig-rad-

förmig mit lanzettförmigen Lappen. — Soll ebenfalls giftige Eigenschaften haben. Sogar der aus den Blumen von den Bienen gesammelte Honig soll giftig seyn. Die Pflanze ist aber wohl mit der giftigen *Azalea pontica* verwechselt worden.

Kalmia latifolia (breitblätterige Kalmie). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Nordamerika einheimischer, bei uns als Zierpflanze gezogener, sehr schöner, 2 bis 8 Fuſs hoher, immergrüner Strauch, mit braunen Zweigen, abwechselnden oder zu 3 stehenden, langgestielten, länglichen, spitzen, ganzrandigen, glatten, oben dunkelgrünen, unten blaſsgrünen, glänzenden Blättern und am Ende der Zweige in klebrigen Doldentrauben stehenden, schönen rothen, später immer blässer werdenden Blumen, die Blumenkrone präsentirtellerförmig, innen mit 10 Grübchen, welche die Staubbeutel enthalten, aussen mit eben so vielen Höckern versehen. Die Frucht ist wie bei Rhododendron. — Die *Blätter (fol. Kalmiae latifoliae)* sind narkotisch und werden in Amerika gegen Diarrhöeen, äusserlich gegen Herpes gebraucht. Pferden ist die Pflanze sehr schädlich, während Hirsche und Fasane sie vertragen. Doch soll das Fleisch der Vögel, welche im Winter die Früchte fressen, sehr giftig seyn.

Melastoma grossularoides (stachelbeerartiger Schwarzschlund). Unter die Familie der *Melastomen* gehörend. — Ein in Surinam einheimischer Baum, mit rund-eiförmigen, langzugespitzten, gezähnten, 3fachnervigen, glatten Blättern, am Ende der Zweige in Trauben stehenden, schönen Blumen, aus 5spaltigem, glockenförmigen, stehenbleibenden Kelch und 5blätteriger, dem Kelch eingefügter Blumenkrone bestehend, mit 10 Staubgefäſsen und zurückgebogenen Staubbeuteln. Die Frucht ist eine 3- bis 4fächerige, vom Kelch umhüllte Beere, ähnlich unsern Stachelbeeren. — Officinell ist nichts davon. Die *Frucht* dieser, so wie mehrerer anderer Arten von diesem zahlreichen, meistens in Westindien und Südamerika einheimischen Geschlecht, von dem man jetzt 168 Arten kennt, ist süſs, eſsbar. Sie hat die Eigenschaft, den Mund dauerhaft schwarz zu färben. — Von

Melastoma theaezans (theeartigem Schwarzschlund), in Neugranada einheimisch; mit länglichen, zugespitzten, gesägten, sehr glatten, 3fachnervigen, auf beiden Seiten gleichfarbigen Blättern und am Ende der Zweige stehenden, rispenförmigen, geknauelten Blumen — werden die *Blätter* in Südamerika wie Thee benutzt.

Rhexia canescens (graue Rhexia). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Neugranada einheimischer Strauch, mit runden, behaarten Zweigen, länglichen, zugespitzten, 3nervigen, unten weiſsgrauen, dichtbehaarten Blättern, am Ende der Zweige zu 3 stehenden Blumen, mit gefärbtem, rauh-

haarigen Kelch, die Blumenblätter dem Kelch eingefügt. Die Frucht ist eine 3- bis 5fächerige Kapsel. — Davon werden die *Blätter* in ihrem Vaterlande als Diureticum angewendet.

Hundertvierundneunzigste Gattung. *Boswellia (Boswellie).* — Familie: *Balsamgewächse* (S. 286).

Gattungs-Charakter. *Ein 5zähniger Kelch; eine 5blätterige, unterständige Blumenkrone; ein napfförmiges, drüsiges, gekerbtes, fleischiges Nectarium um das Pistill. Die Frucht ist eine 5eckige, 3fächerige Kapsel, die Samen auf einer Seite geflügelt.*

Erte Art. *B. thurifera* Colebr. *(Weihrauch-Boswellie).* Nach *Colebrook* kommt von diesem Baum der seit alten Zeiten bekannte Weihrauch. — Wächst im östlichen Arabien, Persien und Ostindien.

Arten-Charakter. *Mit länglichen, stumpfen, gesägten, glatten Blättchen und rispenartigen Blüthentrauben.*

§. 481. Die Weihrauch-Boswellie ist ein ansehnlicher Baum mit weit ausgebreiteten Aesten und Zweigen, ungleich gefiederten, an der Spitze der Zweige befindlichen Blättern; die Blättchen sind 1 bis 1½ Zoll lang; haarig; die Blumen stehen achselständig in Trauben, sind klein, gelb. (Abbild. *Berliner* Jahrbuch für die Pharmac. 1818.) — Officinell ist: Das aus dem Baum ausfliefsende Gummiharz, *Weihrauch (Olibanum, g. Olibani, Thus).* Man hat zweierlei Sorten im Handel: 1) *Auserlesener Weihrauch (Olibanum electum);* dieser kommt in erbsengrofsen bis welschnufsgrofsen und gröfsern rundlichen, länglichen, meistens unregelmäfsigen, zum Theil tropfsteinartigen, immer mehr oder weniger abgerundeten Körnern, von gelblicher, mehr oder weniger ins Rothe oder Bräunliche, zum Theil auch fast weifser Farbe vor; aussen matt, weifslich bestäubt, durchscheinend. 2) *Weihrauch in Sorten (Olibanum in sortis),* er kommt in ähnlichen, aber meistens unregelmäfsigern Stücken, oder in gröfsern zusammengebackenen Klumpen, von unreinen, verschieden marmorirten dunklern Farben, mehr braun und grau, zum Theil fast undurchsichtig, öfter mit vielen holzigen Theilen, Erde und Steinen untermengt, vor. Der Weihrauch fühlt sich etwas rauh an, ist hart und spröde, leicht zerbrechlich, im

Bruch eben oder uneben splitterig, matt oder wenigglänzend. Der feine gibt ein fast weifses Pulver: riecht eigenthümlich, angenehm, balsamisch-harzig; schmeckt balsamisch, etwas scharf und bitterlich. In der Wärme schmilzt er unvollkommen unter Aufblähen, wobei der harzige Theil herausfliefst; verbrennt, stärker erhitzt, unter Luftzutritt mit heller Flamme, und Verbreitung eines starken balsamisch-harzigen Geruchs. Mit Wasser gibt er eine milchige Flüssigkeit, in Weingeist ist er nur zum Theil löslich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, Harz und Gummi. — Nach *Braconnot* bestehen 100 Theile reiner Weihrauch aus:

Aetherischem Oel	5,0
Harz	56,0
Gummi	30,8
unlöslichem (wahrscheinlich aus in Weingeist schwerlöslichem) Harz bestehenden Rückstand . . .	5,2
	97,0
Verlust	3
	100.

Güte, Aechtheit. Beides ergeben die beschriebenen Eigenschaften. Je heller und reiner die Stücke sind, um so besser ist der Weihrauch. Verfälschung mit Fichtenharz gibt die zähere Beschaffenheit der Körner, die leichtere und vollständigere Schmelzbarkeit in der Wärme, wobei sich der mehr widerliche, terpentinartige Harzgeruch verbreitet, und die vollkommene Löslichkeit des Fichtenharzes in Weingeist zu erkennen.

Anwendung. Man gab ehedem den Weihrauch innerlich in Mixturen als Emulsion, mit Eigelb oder Zucker abgerieben, oder in Pillen. — Jetzt wird er mehr äusserlich gebraucht, zum Räuchern, zu Pflaster und Salben. — Er ist Bestandtheil der *pilul. de Cynoglosso,* des *spirit. Masticbes compos. seu matricalis, empl. aromatici seu stomachici, opiati, oxycrocei* und vieler ältern Compositionen zu Pflaster und Salben; ferner des *Räucherpulvers* der *Räucherkerzchen* und *Ofenlack's* u. a. Zusammensetzungen. — Dient auch vorzüglich zum Räuchern in Kirchen. Daher sein Name.

Ausser diesem *indischen Weihrauch* kennt man mehrere wohlriechende Harze, die Weihrauch genannt und zum Räuchern in Kirchen u. s. w. angewendet werden. Dahin der *arabische Weihrauch,* der länger als der obige bekannt ist, jetzt aber nicht mehr nach Europa kommt; soll von einer Amyrisart kommen; ferner der *amerikanische Weihrauch,* ist das (S. 759) erwähnte *Coumier*harz, von Amyris ambrosiaca

kommend. Auch das gemeine Fichtenharz (Bd. I. a. S. 762, b. S. 806) heifst *Weihrauch (Thus commune)* und wird als solcher häufig benutzt.

Bursera gummifera (gummitragende Bursere). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Westindien einheimischer, grofser Baum, mit gefiederten Blättern, aus eiförmig-länglichen, zugespitzten, glänzenden Blättchen und achselständigen Blumentrauben, aus kleinen Blümchen bestehend. Die Blumen sind vermischtehig, der Kelch 3- bis 5zähnig, die Blumenkrone 3- bis 5blätterig; die Zahl der Staubgefäfse unbeständig, 6, 8 und 10; die Narbe sitzend, 3lappig. Die Frucht ist eine 3klappige, einsamige Kapsel, der Samen mit einem Mantel bekleidet. — Von diesem Baum leitet man das ehedem gebräuchliche *Karanne (Gummi Carannae)* ab. Es kommt in Stücken mit Rohrblättern umwickelt vor; ist aussen schwärzlichgrau, innen dunkelbraun, ziemlich glänzend, nur in dünnen Stückchen durchscheinend, ziemlich spröde, leicht pulverisirbar (im frischen Zustande soll es dehnbar, zähe wie Pech seyn), schmilzt leicht in der Wärme, riecht schwach wie Ammoniak (S. 649), beim Erhitzen aber angenehm balsamisch, schmeckt bitterlich harzig. Es hat im Aeussern überhaupt viele Aehnlichkeit mit natürlichem Guajacharz. Zuweilen sollen auch Stücke von schwarzgrünlicher Farbe, auch ganz helle, durchsichtige Stücke vorkommen. — Hierher gehört wohl auch das

Kikekunemalo (Gummi Kikekunemalo), welches *Virey* von demselben Baum ableitet. Es ist grünlich, halb durchsichtig, zerbrechlich und ähnelt sehr dem Quajacharz (nach andern soll es dem Kopal ähnlich, ja noch heller als jener, fast krystallhell seyn. Dieses ist wohl das (S. 665) als *Copal* bezeichnete, weiche, leicht schmelzbare Harz). Riecht beim Erhitzen stark balsamisch und schmeckt schwach harzig, etwas scharf. — Beide Harze wurden ehedem zum Räuchern bei gichtigen Beschwerden u. s. w. gebraucht. Auch destillirte man davon die *ätherischen Oele (ol. Carannae et Kikekunemalo)*, die beide einen starken balsamisch-gewürzhaften Geruch und Geschmack besitzen, und gab sie innerlich gegen Krämpfe u. s. w.

Dafs das *Chibou*harz von *Virey* auch für identisch mit den beiden gehalten wird s. S. 761).

Von Bursera gummifera leitet man auch *Elemi* und den (S. 749) angeführten *Schweinsbalsam* ab. Ehedem sogar die *Simarubarinde* (§. 485).

Bursera obtusifolia Lam. *(stumpfblätterige Bursere).* Ein auf den Maskaren-Inseln einheimischer Baum, mit gefiederten Blättern, eiförmig-länglichen, stumpfen Blättchen und endständigen rispenförmigen Blumentrauben — liefert das soge-

nannte *Bastart-Colophon-Holz*. Eine andere Art Colophonholz soll nach *Virey* von *Burs. orientalis* Lam. kommen. — Beide sind wohlriechende, harzige Hölzer.

Hundertfünfundneunzigste Gattung. *Ledum (Porst).* — Familie: *Heiden* (S. 281).

Gattungs-Charakter. *Ein 5zähniger Kelch, eine unterständige, 5blätterige Blumenkrone; die Narbe 5lappig. Die Frucht ist eine 5fächerige, an der Basis aufspringende Kapsel; die Samen sind mit einer netzartigen Haut umgeben.*

Erste Art. *L. palustre (Sumpfporst, wilder Rosmarin, Mottenkraut).*

Eine schon von ältern Aerzten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze; wurde in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, besonders von schwedischen Aerzten, *Linné, Hartmann* u. A. angerühmt. — Wächst in mehreren Gegenden Deutschlands; in südlichen auf hohen Gebirgen, in mehr nördlichen so wie im übrigen Norden von Europa, Asia und Amerika auch an niedrigen Gegenden in sumpfigen Torf-, Moor- und Heideboden.

Arten-Charakter. *Mit linienförmigen, am Rande umgerollten, unten rostfarbigen, filzigen Blättern, eben solchen Zweigen und 10männigen Blumen.*

§. 482. Der Sumpfporst ist ein kleiner, etwa 1½, doch auch 3 bis 4 Fuſs hoher, immergrüner Strauch, mit abwechselnden Aesten und öfter zu 3 stehenden filzigen, jüngern Zweigen. Die Blätter stehen zerstreut, sind kaum gestielt, schmal, linienförmig oder linienlanzettförmig, 1 bis 1½ Zoll lang, 1 bis 2 Linien breit, der Rand stark rückwärts gerollt, oben schön grün, glänzend, unten mit rostfarbigem Filz dicht besetzt; von etwas dicklicher, lederartiger Consistenz. Die Blumen erscheinen im Juli und August, stehen am Ende der Zweige in einfachen, vielblüthigen Doldentrauben, auf langen fadenförmigen Stielen; die Blumenkronen sind ausgebreitet, klein und weiſs, wohlriechend, aber der Geruch ist kopfeinnehmend, betäubend. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 337. *Hayne* getr. Darst. 4ter Bd. No. 21. *Düsseld.* Samml. 4te Lief. No. 21. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 20ste Lief. — Officinell sind: Die *Blätter* (das *Kraut*) (*folia* [*herba*] *Ledi palustris, Rorismarini sylvestris*). Sie behalten auch trokken die angezeigte Gestalt, nur rollen sie sich zum Theil

stärker auf, so daſs die untere rostfarbige Seite fast ganz verdeckt ist. Der Geruch ist nicht unangenehm, stark aromatisch balsamisch; der Geschmack aromatisch kampherartig bitterlich; wirken betäubend. Der wässerige Aufguſs wird durch salzsaures Eisenoxyd schön grün gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und eisengrünender Gerbestoff. — Nach *Meiſsner* enthalten 100 Theile trockene Blätter:

Aetherisches Oel	1,56
Chlorophyll	11,40
eisengrünenden Gerbestoff mit saurem äpfelsaurem Kalk und Kali	6,80
Schleimzucker	15,00
braunen Farbstoff mit saurem äpfelsaurem Kali und Kalk	4,60
Gummi	6,10
Gummi (?) durch Kali erhalten	31,20
Extractivstoff durch Aetzkali erhalten	6,80
Ulmin	4,00
Faser	11,00
Feuchtigkeit	6,00
	104,46.

(Berliner Jahrb. für die Pharmacie, 28ster Jahrgang, 2te Abtheilung S. 170).

Güte, Verwechselung. Die Güte gibt die frische, grüne Farbe der Blätter, ihr stark aromatischer Geruch und Geschmack zu erkennen. — Verwechselt wird der Porst mit den Blättern von *Andromeda polifolia* (S. 814). Diese unterscheiden sich leicht von denselben, daſs sie auf der untern Seite *nicht rosfarbigfilzig*, sondern *weiſslich* sind, auch haben sie keinen Geruch und wenig Geschmack. Obige Kennzeichen unterscheiden Ledum palustre auch leicht von anderen Blättern, als *Empetrum nigrum, Myrica Gale* und *Polygala Chamaebuxus*, welche letztere keine Achnlichkeit damit haben, und anderen mit denen sie verwechselt werden sollen (über die Verwechselung dieser Pflanze mit Rosmarin s. S. 333).

Anwendung. Man gibt den Porst im Aufguſs innerlich, auch äusserlich zu Gurgelwasser, Waschwasser und Bädern. Auch wird die Abkochung als Waschmittel zum Vertreiben des Ungeziefers, der Läuse, Wanzen u. s. w. angewendet. Das Kraut zwischen die Kleider gelegt, soll die Motten abhalten. — Man soll es anstatt Hopfen in das Bier thun, wodurch dieses starkberauschende Eigenschaften, Schwindel, heftigen Kopfschmerz und andere gefährliche Zufälle erregen soll? Die jungen Zweige vor dem Ausbruch der Knospen abgeschnitten, sollen sehr gut zum Gerben zu gebrauchen seyn.

Ledum latifolium (breitblätteriger Porst). In Nordamerika einheimisch. — Ein dem vorhergehenden ähnlicher Strauch. Die Blätter sind viel breiter, elliptisch-länglich, zugerundet, unten so wie die jungen Zweige mit rostfarbenem Filz wie die vorhergehende Art überzogen. Die Blumen sind 5männig. — Davon werden die Blätter als gesunder *Thee*, unter dem Namen *Jamesthee* oder *Labradorthee*, getrunken (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. V. S. 299).

Hundertsechsundneunzigste Gattung. *Chimaphila* Pursh. *(Wintergrün).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5spaltiger Kelch; eine unterständige, 5blätterige Blumenkrone, die Blätter rundlich; die Staubfäden in der Mitte in eine Scheibe erweitert, die Staubbeutel an der Basis 2hörnig, die Narbe 5lappig. Die Frucht ist eine 5fächerige, an der Spitze aufspringende Kapsel.*

Erste Art. *Ch. umbellata* Nutt., *Ch. corymbosa* Pursh., *Pyrola umbellata* L. *(doldenförmiges Wintergrün).*

Diese in Amerika längst schon als Arzneimittel gebrauchte Pflanze wurde in Europa erst seit 1810 besonders durch englische Aerzte angewendet. — Wächst fast durch ganz Deutschland, das übrige nördliche Europa, Asien und Nordamerika in Nadelhölzern.

Arten-Charakter. *Mit doldenförmigem Blüthenstand, spatelförmig und lanzettförmigen, scharfgesägten Blättern.*

§. 483. Das doldenförmige Wintergrün ist ein kleiner schöner, immergrüner Strauch, mit dünner fadenförmiger, kriechender, wenigbefaserter Wurzel, aufsteigendem, etwa handhohen und strohhalmdicken oder wenig dickern, oben etwas ästigen, braunen, glatten Stengel; zerstreut und am Ende der Zweige zum Theil quirlartig stehenden, kurzgestielten, 1 ½ bis 2 Zoll langen und 3 bis 5 Linien breiten, entfernt-gesägten, am Rande zum Theil ein wenig umgeschlagenen, oben dunkelgrünen, glänzenden, unten blässern, glatten, steifen, lederartigen Blättern. Die Blumen erscheinen im Juni und Juli, stehen am Ende in wenig- (3- bis 4-) blüthigen Dolden, mit geneigten Blumenstielen und zierlichen blaſsrothen Blumen, von der Gröſse der Maiblumen. (Abbild. *Gmelin* Flora Badensis tom. II. t. 2.) — Officinell sind: Die *Blätter* oder vielmehr die *ganze Pflanze (folia Pyrolae*

umbellatae). Es wird die ganze Pflanze während der Blüthezeit gesammelt und schnell getrocknet. Sie hat auch trokken das eben beschriebene Ansehen, nur werden die Blätter unten etwas bräunlich. Sie sind leicht zerbrechlich, geruchlos, schmecken reizend süfslich, dann bitterlich, der Geschmack der Stengel ist ähnlich, doch stärker, zugleich beifsend, ziemlich lange anhaltend. Wirken diuretisch. Der wässerige Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd dunkel schmutziggrün, ins Braune, gefärbt und getrübt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eigenthümlich kratzend bitterer Extractivstoff und eisengrünender Gerbestoff. — Nach *Elias Wolf* (Dissertatio de Pyrola umbellata, Goettingae 1817) enthalten 100 Theile der trockenen Pflanze:

Bittern Extractivstoff	18,0
Harz	2,4
Gerbestoff	1,38.

Das übrige ist Faser mit ein wenig Gummi und pflanzensauren Kalksalzen (verdient wiederholt untersucht zu werden).

Anwendung. Man gibt die ganze Pflanze in Substanz, in Pulverform, im Aufgufs, besser in Abkochung. — Präparate hat man davon das *Extract (extr. Pyrolae umbellatae).* 1 Pfund der trockenen Pflanze gibt 6 Unzen. — Ferner eine *Tinctur (tinct. Pyrolae umbellatae).* Die Pflanze wird in Deutschland weniger gebraucht als sie es verdient.

Pyrola rotundifolia (*rundblätteriges Wintergrün*). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in schattigen Wäldern wachsendes, perennirendes, etwa 6 bis 8 Zoll hohes Pflänzchen, mit ästigfaseriger Wurzel, langgestielten, im Kreise stehenden, rundlichen, flachen, schwachgesägten, glatten, glänzenden, etwas steifen Blättern und auf einem Schaft in endstehenden Trauben stehenden, weifslichen, überhängenden Blumen, die gröfser als von der vorigen Pflanze sind, die Blumenblätter sind mehr ausgebreitet, der Griffel *geneigt,* die Staubgefäfse aufsteigend, beide noch einmal so lang als die Blumenkrone, sonst der von Chimaphila ähnlich. Die Frucht ist eine 5fächerige, an den Ecken aufspringende Kapsel. — Davon war sonst das *Kraut* (*herba Pyrolae*) officinell. Es schmeckt herb und bitter. Wurde ehedem häufig gegen Durchfälle, als Wundkraut u. s. w. gebraucht, und verdient nicht ganz vergessen zu werden. — Leicht wird diese Pflanze verwechselt mit der ihr sehr ähnlichen *Pyrola media* Sw. (*mittlerem Wintergrün*), die jedoch selten bei uns vorkommt. Die Staubgefäfse sind bei dieser Art nicht aufsteigend, sondern zusammengeneigt. — Ferner mit:

P. chlorantha Sw. *(gelbgrünem Wintergrün)*. Diese Art unterscheidet sich durch ihre gelbgrüne Blumen. Die Blätter sind auch viel kleiner, mehr lederartig. — Auch mit:

P. minor (kleinem Wintergrün) kann es verwechselt werden. Die Blätter sind mehr länglich rund, die Blumen stehen in dichtern Trauben, sind kleiner, glockenförmig, zuweilen rosenroth und dann viel gröfser *(P. rosea)*; die Staubgefäfse und der Griffel *gerade, aufrecht.*

P. uniflora (einblumiges Wintergrün). An denselben Orten, zum Theil mit den vorhergehenden Arten vorkommend. — Ein zierliches, kleines, ausdauerndes Pflänzchen, mit ähnlichen Blättern als die der vorhergehenden, aber kleiner, und etwa fingerhohem Schaft, der am Ende nur *eine*, ziemlich grofse, weifse, überhängende Blume trägt, von angenehmen, den Maiblumen ähnlichen Geruch. — Davon wurde ehedem auch das *Kraut* als Arzneimittel wie P. rotundifolia gebraucht.

Monotropa Hypopitys (Ohnblatt, Fichtenspargel). Unter dieselbe Familie gehörend. — Eine in schattigen Fichten- und Buchen-Wäldern auf den Baumwurzeln wachsende Schmarotzerpflanze, mit fingerhohem bis handhohem und höherm, weifslichen, glänzenden, saftigen Schaft, der mit weifslichen Schuppen anstatt Blätter besetzt ist. Die Blumen stehen am Ende in einseitiger, nickender Traube; bestehen aus einem gelblichweifsen, 4- bis 5blätterigen Kelch, eben so viel an der Basis sackförmighöckerigen, saftigen Blumenblättern. Die zur Seite stehenden haben 8, die am Ende stehende Blume 10 Staubgefäfse; sie sind wohlriechend, riechen den Schlüsselblumen ähnlich. Die Frucht ist eine 4- bis 5fächerige, vielsamige Kapsel. — Die Pflanze wird in Schweden, getrocknet, den Schafen und Rindvieh gegen den Husten gegeben.

Hundertsiebenundneunzigste Gattung. *Quassia (Quassie).* — Familie; *Quassien* (S. 291).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch, eine 5blätterige, unterständige Blumenkrone, die Staubfäden an der Basis mit Schuppen gestützt; der Griffel sitzt auf einem Stempelpolster. Die Frucht besteht aus 5 2klappigen, einsamigen Kapseln.*

Erste Art. *Q. amara (bittere Quassie).*

Diese ungefähr seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts als Arzneimittel in Europa bekannt gewordene Pflanze soll ihren Namen von einem Negersclaven Namens *Quassi* erhalten haben, welcher mit der Wurzel längere Zeit die bösartigen Fieber in Surinam heilte. *Linné* schrieb 1763 eine Dissertation über dieselbe. — Wächst in Surinam und Guiana.

Arten-Charakter. *Mit in Rispen stehenden Zwitterblumen, 2paarig gefiederten Blättern, länglichen, glänzenden Blättchen und geflügelten allgemeinen Blattstiel.*

Zweite Art. *Q. excelsa* Sw., *Simaruba excelsa* Decand. (*hohe [unächte] Quassie*).

Rohr, der 1783 in Westindien reiste, behauptete, dafs das meiste Quassienholz von diesem Baum komme, was jedoch in neuern Zeiten von *Th. Martius* widerlegt wurde. — Wächst auf Jamaica und den karibäischen Inseln.

Arten-Charakter. *Mit vermischtehigen, 5männigen, in Rispen stehenden Blumen; gegenüberstehenden, 5paarig gefiederten Blättern; runden, mit Afterblättchen gestützten Blattstielen und länglichen, spitzen, nervigaderigen Blättchen.*

§. 484. Die beiden Quassien-Bäume weichen in ihrem Habitus sehr von einander ab. Die *Bitterquassie* ist ein 12 bis 15 Fufs hoher, sehr ästiger Strauch oder kleiner Baum, dessen Stamm kaum armsdick, öfter aber weit dünner ist, mit leichtem weifslichen Holz und dünner grauer Rinde, abwechselnden, am Grunde der Zweige 3zähligen, gegen die Spitze hin unpaarig gefiederten Blättern, mit gegliedert geflügeltem Blattstiel versehen; aus 5, etwa 2 bis 3½ Zoll langen, glatten Blättchen bestehend. Die Mittelrippe des Blattstiels und der Blättchen ist roth. Die Blüthen stehen am Ende der Zweige und auf kurzen Seitenästchen in ansehnlichen einfachen Trauben; die Blumen bestehen aus einem sehr kleinen gefärbten Kelch und ansehnlicher, 1 bis 1½ Zoll langer, cylindrisch kegelförmiger, schön roth gefärbter Blumenkrone, aus schief übereinander liegenden Blättchen gebildet. Die aus 5 eiförmigen Kapseln bestehenden Früchte sind schwarz. — Die *Hochquassie* ist ein ansehnlicher, oft bis 100 Fufs hoher Baum, vom Habitus unserer Esche (S. 341), mit grauweifslichem Holz und grauer rissiger Rinde. Die Blumen stehen am Ende der Zweige in den Blattwinkeln und bilden kleine ästige, gabelförmig getheilte, ausgebreitete Rispen, mit gelben filzigen Blumenstielen und kleinen, etwa 2 Linien grofsen, gelblichgrünen, ausgebreiteten Blümchen, die männlich und Zwitterblumen sind. Die Frucht besteht aus 3 rundlichen, erbsengrofsen, schwarzen Kapseln oder Steinfrüchten. (Abbild. *Hayne* getr. Darst. 9ter Bd. No. 14 u. 16. *Düsseld.* Samml. 13te Lief. No. 1 u. 2.) — Officinell ist: Das

Holz mit der *Rinde*, *surinamisches Quassien-* oder *Bitterholz* und *Rinde (lignum et cort. lign. Quassiae surinamensis)*, welches von *Quassia amara* stammt und eigentlich allein officinell ist. Dieses kommt in höchstens armsdicken, meistens aber viel dünnern, oft nur daumensdicken, geraden, auch mannigfach gekrümmten Stücken vor, die meistens mit der Rinde begleitet sind. Diese umgibt das Holz nur ganz lose und kann leicht davon getrennt werden. Ist mit dem Oberhäutchen begleitet, dünn, kaum ⅓ Linie dick, aussen ziemlich glatt, nur im Verhältnifs der Dicke des Holzes etwas runzlich, fühlt sich weich schwammig an. Die Farbe ist weifslichgrau, zum Theil mit einem Stich ins Gelbliche, mit dunkelgrauen Flecken und Streifen untermengt, selten mit Spuren kleinerer Krustenflechten bezeichnet. Die untere Seite besteht aus dem sehr dünnen, zähen Bast, ist sehr glatt und eben, weifs, mit röthlichen Streifen, zuweilen ganz schwärzlich angelaufen. Dieselbe Farbe hat dann auch öfter die, vom hellen Oberhäutchen befreite, darunter liegende Rinde. Die ganze Rinde ist locker, sehr leicht zerbrechlich, läfst sich auch leicht pulvern, gibt ein graues Pulver. Das Holz ist ziemlich hell, fast weifs, mehr oder weniger ins Blafsgelbliche, aussen öfter grau oder bräunlich angelaufen, der Länge nach fein gestreift, ziemlich leicht, aber fest und zähe, sehr schwer zu pulvern (wird am besten auf Mühlen zu Pulver gemahlen). Das Pulver ist graulich weifsgelblich; geruchlos; der Geschmack ist rein, aber sehr stark bitter, lange anhaltend. Beim Holz entwickelt er sich langsamer beim anhaltenden Kauen, schneller bei der Rinde. Gehört zu den bittersten Substanzen. Salzsaures Eisenoxyd bildet in dem verdünnten wässerigen Aufgufs der Rinde grauliche Flocken mit bräunlicher Färbung, der des Holzes wird davon nicht merklich verändert. — *Jamaicensische Quassie (lignum Quassiae jamaicensis)* stammt von Quassia excelsa. Dieses Holz kommt in grofsen, oft fufsdicken Scheiten vor, mit der Rinde begleitet; diese ist ebenfalls dünn, kaum ⅓ Linie dick, aussen runzlichhöckerig und unregelmäfsig, zum Theil tief gefurcht, fühlt sich rauh an; dunkelgrau, zum Theil mehr oder weniger ins Braune; die untere Seite ist sehr uneben, warzig-höckerig, hellgrau. Sie hängt fester mit dem 2 bis 3 Linien dicken Splint zusammen, der auf

der obern Seite die Eindrücke der Rinde als unregelmäſsige Vertiefungen zeigt, auf der untern aber ziemlich eben und glatt ist, sich leicht vom Holz mit der Rinde ablöst. Die Farbe ist hellgrau ins Gelbliche und Bräunliche. Das Holz ist ebenso gefärbt, zum Theil heller, doch nicht so weiſs als das vorhergehende. Es ist etwas dichter und kurzfaseriger, nicht so zähe, daher leichter zu pulvern. Das Pulver ist meistens etwas mehr gefärbt; geruchlos; der Geschmack ist ebenfalls stark bitter, intensiver und etwas widerlicher als bei der vorigen Art. — Der Aufguſs wird von salzsaurem Eisenoxyd unter bräunlicher Färbung in grauen Flocken gefällt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterer Extractivstoff (Bd. I. a. S. 782, b. S. 826). — Die Bestandtheile der Quassie sind: Quassienbitter, Gummi, kleesaurer, weinsaurer, schwefelsaurer, salzsaurer Kalk, eine Spur ätherisches Oel, und Holzfaser. Ausserdem enthält sie noch ein Ammoniaksalz (s. Bd. I. a. S. 782, b. S. 826). Ueber ein organisches Alkalixin der Quassie, *Quassin*, s. *Buchner* im Repertor. für die Pharmacie Bd. XXIV. S. 256.

Güte, Verwechselung. Die Güte des Quassienholzes und der Rinde erkennt man an der hellen, weiſslichen Farbe und dem rein bittern Geschmack. Dunkelgraufleckiges oder braunes, moderiges Holz muſs verworfen werden. Die Verwechselung des surinamischen mit jamaicensischem ergibt sich aus der Beschreibung beider. Eine Verwechselung mit dem Holze von *Rhus Metopium* (S. 669), welche kaum vorkommen möchte, gibt die abweichende graue Farbe der fest anhängenden Rinde und die dunkeln Harzflecken zu erkennen. Auch wird der Aufguſs dieses Holzes von salzsaurem Eisenoxyd *schwarz gefällt.* Das Holz gehört sich übrigens nicht geraspelt sondern in *ganzen Stücken* angeschafft.

Anwendung. Man gibt die Quassia in Substanz, in Pulverform, jedoch selten; zweckmäſsiger im wässerigen oder weinigen Aufguſs oder Abkochung. — Präparate hat man davon das *Extract (extr. Quassiae).* Am besten durch Ausziehen des gemahlenen Holzes mit heiſsem Wasser mit der Real'schen Presse (nach Bd. I. a. S. 168, b. S. 163) bereitet. 1 Pfund gibt ungefähr 1 Unze, wenn viel unreines, *hartes* Wasser genommen wird, erhält man freilich oft viel mehr, aber ein unreines Extract. Die Rinde gibt 3mal so viel, aber das Extract ist nicht so rein und stark bitter, es scheint mehr fremdartige Theile zu enthalten. Die *Tinctur (tinctura l. Quassiae)* wird selten gebraucht. — Der Aufguſs des Holzes, mit Zucker versetzt, wird auch zum Tödten der Flie-

gen angewendet. *Buchner* stellte mit dem geistigen Extract toxikologische Versuche an, wonach 1 Gran, einem Kaninchen in eine Wunde am Schenkel gelegt, dasselbe binnen 30 Stunden tödtete. Sonach ist die Quassie nicht ganz ohne alle narkotisch-giftige Eigenschaften.

Unter dem Namen *Quassia* von *Tupurupo* erhielt ich von *Th. Martius* ein Stückchen Holz, welches der surinamischen Quassia sehr ähnlich ist, nur ist die Rinde etwas dicker, unebener, etwas abgerieben, hellgrau mit dunkelgrauen und röthlichen Theilen untermengt; hängt fest an dem Holz an. Letzteres ist mehr gelblich, gegen den Rand grau und zeigt auf dem Querschnitt vom Mittelpunkt gegen die Peripherie ein sternförmigstrahliges, zartfaseriges Gefüge, der Länge nach gespalten sieht man neben dem gerade faserigen Kern viele querlaufende, gleichsam durch Druck erzeugte, glänzende, parallele Linien. Das Holz ist weit brüchiger als die surinamische Quassie, sieht gleichsam etwas vermodert aus; schmeckt überaus bitter.

Dritte Art. *Q. Simaruba* L., *Simaruba amara* Aubl., *S. officinalis* Decand. *(Simaruba-Quassie)*.

Die Rinde dieses Baums ist seit 1713 zuerst durch den Jesuitenbruder *Soleil* in Europa als Arzneimittel bekannt geworden. — Wächst in Guiana, auf den karibäischen Inseln.

Arten-Charakter. *Mit einhäusigen, 10männigen, in Rispen stehenden Blumen; abwechselnd gefiederten Blättern; runden Blattstielen und länglichen, etwas spitzen, unten flaumhaarigen Blättern.*

§. 485. Der Simarubabaum ist ein ansehnlicher, 60 bis 70 Fuſs hoher, der Quassia excelsa ähnlicher Baum, mit grossen gefiederten Blättern. Die Fiedern sind aber kleiner, gegen die Spitze abgerundet; die Blumen stehen am Ende der Zweige in gröſsern zusammengesetzten Trauben oder ästigen, mit kleinen Nebenblättchen besetzten Rispen, sind wie die von Q. excelsa klein, gelblichweiſs. Die Frucht bildet 5 eiförmige, schwarze, glatte Kapseln, von der Gröſse kleiner Haselnüsse. (Nach *Hayne* ist dessen *Simaruba amara*, die auf Jamaica wächst, 2häusig, während *Decandolle's* Sim. officin. einhäusig seyn soll. Es wären daher zwei verschiedene Pflanzen zu unterscheiden.) (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 334, *Hayne* getr. Darst. 9ter Bd. No. 15. *Düsseld.* Samml. 17te Liefg. No. 13. [die *Hayne'sche* Pflanze]). — Officinell ist: Die *Rinde* der Wurzel *(cortex Simarubae)*; sie kommt im Handel in mehreren Fuſs langen und 1 bis 3 Zoll breiten, ½ bis 1½ Linien dicken,

gerollten oder rinnenförmigen Stücken vor, ist aussen rauh, höckerig-warzig und runzlich, das Oberhäutchen ist blafs schmutziggelblich, häufig stellenweise abgerieben, wo die helle rostfarbene, etwas lockere schwammige Rinde erscheint. Die untere Seite besteht aus gleichlaufenden Längsfasern des sehr zähen Bastes; ist ziemlich eben, hellgraugelblich. Die ganze Rinde ist wegen dem zähen Bast, der den gröfsten Theil ausmacht, sehr zähe, biegsam, locker, faserig; läfst sich der Quere nach nicht brechen, reifst schwierig der Länge nach, wobei sie sich auseinanderfasert; aus dem Grunde ist sie auch schwierig fein zu pulvern; geruchlos, schmeckt sehr bitter wie Quassia und entwickelt beim anhaltenden Kauen Schleim. Der wässerige Auszug verhält sich gegen Eisenoxydlösung wie Quassiarinde. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterer Extractivstoff und Schleim. — Nach *Morin* enthält die Simarubarinde bittern Extractivstoff, der Quassia gleich, Harz, mit einer Spur der Benzoe ähnlich riechendem Oel, Aepfelsäure und Spuren von Gallussäure (?), essigsaures Kali und Ammoniak, äpfelsauren und kleesauren Kalk, Ulmin und Holzfaser. Von Schleimgehalt wird nichts erwähnt, der nach *Pfaff* beinahe $^1/_4$ ausmachen soll. Die dickliche Beschaffenheit der Abkochung deutet auch auf Schleim hin. — Das *Simarubaholz* (*lign. Simarubae*), welches dem jamaicensischen Quassienholz ähnlich ist, ist ebenfalls sehr bitter; wird aber bei uns nicht als Arzneimittel gebraucht. Leicht möglich ist es, dafs es oft für letzteres, von der Rinde entblöfst, ausgeführt wird. (Dafs das unter dem Namen *Gummi Kuttera* vorkommende Gummi von einer Simaruba komme, ist zweifelhaft. Die Beschreibung siehe bei Mesembrianthemum §. 537.)

Anwendung. Die Simarubarinde wird wie die Quassie, unter denselben Formen, besonders in Abkochung gegeben. Nach *Buchner's* Versuchen wirkt das geistige Extract eben so wie das Quassienextract (S. 830) narkotisch.

Quassia versicolor Spr., *Simaruba versicolor* St. Hil. (*verschiedenfarbige Quassie*). Ein in Brasilien einheimischer, bis 25 Fufs hoher Strauch, mit gefiederten Blättern, länglichelliptischen, sehr stumpfen, eingedrückten Blättchen, die mittlere Rippe behaart, und in Rispen stehenden, 10männigen, 2häusigen Blumen. — Davon wird die höchst bittere *Rinde* (auch *Blätter* (*cort.* [*folia*] *Paraibae*) in Brasilien äusserlich zu Waschungen bei hartnäckigen Hautkrankheiten gebraucht, auch das Pulver wird zum Tödten des Ungeziefers auf den Kopf gestreut. Innerlich angewendet, wirkt die Pflanze leicht betäubend.

Hundertachtundneunzigste Gattung. *Ruta (Raute).* — Familie: *Rautenartige Pflanzen* (S. 290).

Gattungs-Charakter. *Ein (4- bis) 5theiliger Kelch; eine unterständige, (4- bis) 5blätterige Blumenkrone, die Blättchen mit einem Nagel versehen; Honiglöcher an der Basis des Fruchtknotens. Die Frucht ist eine (4- bis) 5fächerige Kapsel.*

Erste Art. *R. graveolens (gemeine oder Garten-Raute, Weinraute).*

Die Pflanze war schon bei den Alten als Arzneipflanze hochberühmt. — Wächst im südlichen Europa, auch Deutschland (badischem Oberland am Kaiserstuhl, Oestreich), zum Theil verwildert; in Griechenland, dem nördlichen Afrika, und wird in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit zusammengesetzten, ganz glatten Blättern, länglichen Seitenblättchen und verkehrt-eiförmigen Endblättchen; etwas gezähnten Blumenblättern und glattem punktirten Fruchtknoten.*

§. 486. Die Raute ist eine 2 bis 3 Fuſs hohe, sehr ästige Staude, mit unten holzigen, oben mehr krautartigen, runden, grünen und braunen, weiſslich bereiften glatten Stengeln, abwechselnden und gegenüberstehenden langgestielten Blättern, die doppelt gefiedert sind; die Fiedern schief nach vorn gerichtet, die gröſsern an der Basis, gegen die Spitze des Blatts abnehmend. Die einzelnen Fiedern bestehen aus einfachen, oder zu 2 bis 5 zusammengesetzten ungleich grossen Blättchen oder Lappen, die 3 bis 6 Linien lang, eiförmig stumpf sind; das Endblättchen ist oben breiter, verkehrt eiförmig keilförmig, alle, besonders nach vorn, ganz fein gekerbt; jung sind sie hellgrün, alt oben dunkelgrün, unten blässer, feingetüpfelt, matt, bläulich angelaufen, etwas dicklich. Die Blumen stehen am Ende der Zweige in ästigen Doldentrauben; die Hauptblume in der Mitte ist öfter fast sitzend oder kurzgestielt, 5blätterig und 10männig, entwickelt sich früher als die übrigen; die seitenständigen gestielten 4blätterig und 8männig; die Blumenblätter sind hohl, nachenförmig, gelb, enthalten vor der Befruchtung 2 Staubgefäſse. Blüht im Juli und August. Die Frucht ist eine rundliche und 4- bis 5eckige, erbsengroſse grüne Kapsel.

Die ganze Pflanze hat einen starken eigenthümlich widerlichen Geruch. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 332. *Hayne* getreue Darst. 6ter Bd. No. 8. *Düsseld.* Samml. 1te Lief. No. 19. *Mann* Deutschl. wildwachs. Arzneipfl. 15te Lief.) – Officinell ist: Das *Kraut*, ehedem auch die *Samen*, *Gartenraute*, *Weinraute* (*herba et sem. Rutae hortensis*). — Das Kraut hat trocken ein dunkelgraugrünes Ansehen (wird gern blafsgelblich und bräunlich), übrigens die Gestalt des frischen, schrumpft wenig zusammen, riecht nicht so widerlich stark, mehr angenehm, fast rosenartig; der Geschmack ist stark bitter und reizend aromatisch, beifsend. Der wässerige Aufgufs wird von salzsaurem Eisenoxyd kaum merklich etwas brauner gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel (Bd. I. a. S. 731, b. S. 775) und bitterer Extractivstoff. — Nach *Mähl* enthält die Raute ätherisches Oel, Chlorophyll, Extractivstoff, thierische (?), durch Galläpfel zu fällende Substanz, Gummi, Eiweifsstoff, eigenthümliches Stärkmehl, Aepfelsäure und Faser (verdient wiederholt untersucht zu werden).

Güte, Aechtheit. Die Güte der Raute erkennt man an ihrer frischen, dunkelgrünen Farbe. Die Blätter dürfen nicht mit Stengeln untermengt seyn und müssen einen starken Geruch haben. Blafsgelbe oder braune, fast geruchlose müssen verworfen werden. Da sie durch Liegen mit der Zeit viel von ihren ätherischen Theilen verliert, so mufs sie öfter (jährlich) erneuert werden. — Verwechselt kann sie werden mit der *Mauerraute* (*Asplenium Ruta muraria*), deren Laub Aehnlichkeit mit den Rautenblättern hat, aber leicht durch die braune Fructification auf der untern Seite und Geruchlosigkeit zu unterscheiden ist.

Anwendung. Man verordnet die Rautenblätter frisch, klein zerschnitten, auf Butterbrod gestreut, auch den Saft als Frühlingskur; häufiger gibt man sie im Aufgufs innerlich, auch äusserlich, zu Bähungen, Bädern, Umschlägen. — Präparate hat man davon das *ätherische Oel* (*ol. Rutae* s. oben). 1 Pfund frisches Kraut mit Blumen gibt etwa 1 bis 2 Scrupel; ferner *Wasser*, *Essig*, *Extract* (*aqua*, *acetum*, *extractum Rutae*); ehedem noch *Spiritus*, *Essenz*, *Honig*, *Conserve*, *Salz* (*spirit.*, *essent.*, *mel*, *conserva et sal Rutae*). Die Raute macht ferner einen Bestandtheil einiger Zusammensetzungen aus, als: *acet. antisepticum*, *aq. antihisteric.*, *sclopetaria spirituosa* u. a. Der Same wird jetzt nicht mehr gebraucht (über die heftige Entzündung erregende Wirkung des Blumenstaubs der Raute auf der Haut beim Abpflücken vergl. die Erfahrung von *Roth.* Repertor. für die Pharmac. Bd. XVI. S. 258).

Hundertneunundneunzigste Gattung. ***Dictamnus (Diptam).*** — Unter dieselbe Familie gehörend.

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger abfallender Kelch; eine unterständige, 5blätterige Blumenkrone, die Blättchen mit einem Nagel versehen, Staubgefäſse und Pistill geneigt, die Staubfäden drüsig. Die Frucht bildet 5 2samige, von innen aufspringende Balgkapseln.*

Einzige Art. *D. albus (weiſser Diptam, Escherwurzel.)*

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze, die im vorigen Jahrhundert, besonders von *Stoerck* wieder angerühmt wurde. — Wächst in mehreren Gegenden Deutschlands (badischem Oberland, Schwaben, Rheinthal, Wetterau, Sachsen), der Schweiz und dem übrigen gemäs-sigten Europa auf gebirgigen, steinigen Orten und Waldungen. Wird als Zierpflanze in Gärten gezogen.

§. 487. Der weiſse Diptam ist eine perennirende krautartige Pflanze, mit ästiger, aussen blaſsgelber, innen weiſser Wurzel, 1 bis 3 Fuſs hohem, einfachen, runden, geraden, besonders oben mit klebrigen Drüsen bedeckten Stengel. Die Blätter stehen abwechselnd, ausgebreitet, sind gestielt, gegenüberstehend, gefiedert, oft gegen 10 Zoll lang; die Fiedern sitzend, eiförmig, 1 bis 1½ Zoll lang, gesägt. dunkelgrün, glänzend, glatt, etwas steif. Die Blumen bilden am Ende des Stengels eine groſse aufrechte Traube. Die ansehnlichen Blumenkronen ausgebreitet, aus flachen lanzettförmigen, schönen, blaſsröthlichen, mit purpurrothen Adern gestreiften Blumenblättern bestehend, oder schneeweiſs. Letztere Abart (oder nach einigen eigene Art) ist in allen Theilen etwas kleiner als erstere und nicht so kleberig. Blüht im Mai und Juni. Die Pflanze hat einen eigenthümlich durchdringenden, balsamischem Geruch. Die ätherischen Ausdünstungen sind so stark, daſs, wenn man sich der blühenden Pflanze am Abend eines heiſsen Tages mit einem Licht nähert, die Dünste sich entflammen. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 325, *Hayne* getr. Darst. 6ter Bd. No. 7.) — Officinell ist: Die *Wurzel* oder vielmehr die *Rinde* der *Wurzel (radix Dictamni albi seu Fraxinellae).* Sie kommt trocken in federkieldicken bis fingersdicken cylindrischen, geraden, einfachen oder mehr oder weniger ästigen gekrümmten Stücken vor. Besteht aus einer ½ bis 1½ Linien dicken weiſsen oder graulichweiſsen, ins Gelbliche

gehenden, leichten, etwas schwammigen Rinde, welche einen, im Verhältnifs der Stärke der Wurzel, strohhalmdicken bis federkieldicken, blafsgelben, zähen, holzigen Kern einschliefst. Dieser ist nur lose von der Rinde umgeben, läfst sich zum Theil gern durchziehen oder ausschneiden, und die Wurzel besteht dann aus der hohlen Rinde, welche allein gebraucht wird. — Der Geruch ist schwach aber angenehm aromatisch; der Geschmack aromatisch und bitter. Der wässerige, fast ungefärbte Auszug wird von salzsaurem Eisenoxyd nicht verändert. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel, Harz und bitterer Extractivstoff? Ist näher zu untersuchen.

Die *Güte* erkennt man an der reinen, fast weifsen Farbe. Die Wurzel mufs sich durch den angezeigten Geruch und Geschmack als frisch zeigen; alte geruch- und geschmacklose oder wurmstichige ist zu verwerfen.

Anwendung. Man gibt die Wurzel in Pulverform und im Aufgufs. — Präparate hat man eine *Tinctur (tinct. Dictamni albi).* Sie kam ehedem noch zu mehreren Compositionen, *pulv. epilept.* u. s. w. Jetzt wird sie selten mehr gebraucht; doch hat neuerlich wieder Dr. *Most* auf ihre Wirkung in epileptischen Zufällen aufmerksam gemacht.

Zweihundertste Gattung. *Guajacum (Pockenholz).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger Kelch; eine 5blätterige, unterständige Blumenkrone, mit unverbundenen Staubfäden. Die Frucht ist eine 5fächerige, 5samige Kapsel; die Samen sind an der Achse angeheftet.*

Erste Art. *G. officinale (officinelles Pockenholz oder Franzosenholz).*

Das Pockenholz wurde zu Anfang des 16ten Jahrhunderts durch die Spanier in Europa eingeführt. — Wächst in Jamaica, Hispaniola.

Arten-Charakter. *Mit 2paarig gefiederten, glänzenden Blättern; gleichgrofsen, verkehrt-eiförmigen, stumpfen Blättchen und zu 2 stehenden Blumenstielen.*

§. 488. Der gemeine Pockenholzbaum ist ein hoher Baum, mit gabelförmig vertheilten, gleichsam gefiederten, ausgebreiteten Aesten, gegenüberstehenden, abgebrochen gefiederten Blättern, die Blättchen bestehen aus 4 oder 6, sind 1 bis 1½ Zoll lang, ganzrandig, blafsgrün, glatt; die gegen

die Basis stehenden sind etwas kleiner als die endständigen. Die Blumen stehen am Ende der Zweige zu 6 bis 10 auf langen Stielen, in doldenähnlichen Büscheln, sind klein und blau. Die Frucht ist eine zusammengedrückte, verkehrt-herzförmige, bräunliche Kapsel. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 331, *Düsseld.* Samml. 12te Lief. No. 13.) — Officinell ist: Das *Holz, Pockenholz, Franzosenholz* oder *Heiligenholz*, die *Rinde* und das *Harz (lignum, cortex, gummi seu resina Guajaci nativa, vel sanctum)*. Das Holz kommt in grofsen, dicken, oft mehrere Zentner schweren Stücken oder Scheiten vor; gewöhnlich aber *geraspelt (lignum Guajacum raspatum)*, in kleinen mit Staub untermengten Splittern. Es ist ein hartes, dichtes, schweres Holz, welches im Wasser zu Boden sinkt. Je nach dem Alter des Baumes oder nachdem es von dem Stamm oder Aesten stammt, oder ob es den innern Kern oder den äussern Splint ausmacht, ist es in seiner Beschaffenheit verschieden. Das beste, den innern Kern oder festen holzigen Stamm älterer Bäume ausmachend, ist dunkel-grünlichbraun, schwach fettglänzend, sehr dicht. Die Fasern laufen in verschiedenen Richtungen der Länge nach, zum Theil strahlig auseinander, sind nicht zähe, aber sehr hart; daher bricht das Holz beim Spalten sehr uneben splitterig; von 1,33 spec. Gew., sinkt schnell im Wasser zu Boden. Diesen innern Theil umgibt, zum Theil scharf begränzt, eine Lage hellgelbliches, mehr oder weniger ins Blafsbräunliche gehendes, mattes Holz oder Splint. Dieses ist weit leichter, schwimmt auf dem Wasser (wenigstens anfangs beim Hineinwerfen); hat übrigens ähnliche Structur wie das andere; doch sind die Fasern etwas zäher, nicht so brüchig. Das Guajakholz ist geruchlos, verbreitet aber beim Reiben, noch mehr beim Anzünden, einen angenehmen gewürzhaften Geruch, und schmeckt beim anhaltenden Kauen eigenthümlich reizend bitterlich. Der wässerige Aufgufs wird durch salzsaure Eisenoxydlösung etwas ins Bräunliche verdunkelt. — Die Rinde kommt in flachen Bruchstücken von 1 bis 3 Linien Dicke und dicker vor; ist aussen uneben, rauh und rissig; dunkelgraubraun, ins Bläuliche, mit gelben Flecken; auf der innern Fläche glatt, gelblichgrau, im Bruch hellbraun. Läfst sich leicht in mehrere Lamellen theilen. Der Geruch der Rinde beim Erwärmen, so wie der Geschmack,

ist wie beim Holz, letzterer aber stärker reitzend, kratzend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Harz und kratzender Extractivstoff. Verdient näher untersucht zu werden. (Das *Harz [resina Guajaci nativa]* ist Bd. I. a. S. 762, b. S. 807 beschrieben.)

Die *Güte* des Holzes erkennt man an der dunklen Farbe, dem beträchtlichen spec. Gew. dem starken Harzgehalt. Es mufs, in Wasser geworfen, schnell untersinken, beim Erhitzen unter Verbreitung eines angenehm aromatischen Geruchs viele Harztheile als glänzende Punkte und Ueberzug ausschwitzen.

Anwendung. Man gibt das geraspelte Holz (seltener die Rinde, obgleich sie wirksamer seyn möchte) in Abkochung, Es mufs anhaltend gekocht werden. — Präparate hat man das *wässerige Extract (extr. ligni Guajaci);* das Pfund lieferte mir, feingepulvert und mit der Real'schen Presse heifs extrahirt, 2 Unzen; *künstliches Harz (Resina ligni Guajaci),* 1 Pfund gibt 3 bis 4 Unzen; eine *Tinctur (tinct. ligni Guajaci).* Ehedem auch das *empyreumatische Oel (ol. ligni Guajaci).* — Das Guajakholz macht ferner noch einen Hauptbestandtheil des *Holztranks (species lignorum)* und der *Holztinctur (tinctura lignorum, Pini composita)* aus. — Das Holz wird ausserdem zu dauerhaften Geräthschaften, Pistillen, zu Reibschalen u. s. w. benutzt

Guajacum sanctum (Heiligenholz-Baum, Weifs-Pockenholz). Ein in Brasilien einheimischer, der vorhergehenden Art sehr ähnlicher Baum, mit 5paariggefiederten Blättern, verkehrt-eiförmigen, gleichgrofsen, etwas glänzenden Blättchen und Blumen, die ähnlich den vorhergehenden in Büscheln stehen, mit gewimperten Blumenblättern. — Davon leitet man das *blafsgelbe* oder *weifsliche Pockenholz* das eigentliche *Heiligenholz (lignum sanctum)* ab. Es ist aber dasselbe öfters nichts anders als der Splint des oben beschriebenen Guajakholzes, wie man sich an gröfsern Stücken leicht überzeugen kann. Unter dem Namen lign. sanctum besitze ich ein Stück Holz, welches hellgrau, ins Bräunliche, mit blafsrothen Streifen und Adern untermengt, ziemlich dicht ist; sinkt im Wasser zu Boden, doch minder schnell als das dunkle Guajakholz, riecht beim Erhitzen nach Guajak und schwitzt zum Theil rothe Harztropfen aus, schmeckt wie Guajak und der Aufgufs, der jedoch röthlich gefärbt ist, verhält sich auch wie oben S. 836 angeführt wurde. Vielleicht ist dieses Holz von Guajacum sanctum?

Zygophyllum Fabago (gemeines Doppelblatt, Bohnenkapern). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Syrien, dem nördlichen Afrika einheimisches, perennirendes Gewächs, mit 1 bis 2 Fufs hohem, glatten, ästigen Stengel, gegenüberstehenden, gestielten, gepaarten Blättern, verkehrt eiförmigen,

ungleichseitigen, ganzrandigen, fleischigen Blättchen. Die Blumen stehen paarweise an der Seite und dem Ende der Zweige; bestehen aus einem 5theiligen Kelch, 5 Blumenblättern, die an der Basis orange, an der Spitze weiſs sind, eine schuppige Klappe ist mit den Staubfäden verbunden. Die Frucht ist eine prismatische, 5fächerige, vielsamige, beerenartige Kapsel. — Die unentwickelten Blumen können wie Kapern eingemacht und benutzt werden.

Tribulus terrestris (Erd-Burzeldorn). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein im südlichen Europa, Ungarn, Mittel-Asien und Afrika einheimisches, jähriges Kraut, mit niederliegenden, 1 bis 2 Fuſs langen, haarigen Stengeln, gegenüberstehenden, 6- bis 7paarigen Blättern; die Blättchen sind klein, linienlanzettförmig, die Blumen stehen einzeln, achselständig, auf kürzern Stielen als die Blätter; sind gelb, bestehen aus einem 5blätterigen, abfallenden Kelch und 5 Blumenblättern, die Narbe 5spaltig. Die Frucht bildet 5 4hörnige, 4fächerige Kapseln. — Officinell war ehedem das graubehaarte *Kraut (herba Tribuli terrestris).*

Zweihunderterste Gattung. *Hyperanthera (Behennuſs).* — Familie: *Hülsenfrüchte* (S. 286).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger, unterständiger Kelch, 5 etwas ungleiche, dem Kelch eingefügte Blumenblättter. Die Hülsenfrucht ist verlängert, 3klappig und vielsamig; die Samen 3-flügelig.*

Erste Art. *H. Moringa* Vahl., *Guilandina Moringa* L., *Moringa zeylanica* Lam. (*gemeine Behennuſs Moringabaum).*

Diese den Alten wohlbekannte Pflanze wurde bereits von ihnen als Arzneimittel benutzt. — Wächst in Aegypten, Ost- und West-Indien.

Arten-Charakter. *Mit halb-10männigen Blumen, meistens doppelt gefiederten Blättern; rundlichen, stumpfen Blättchen, die untersten 3zählig, und 3seitigen Hülsen.*

§. 489. Der gemeine Behennuſsbaum ist von mittlerer Gröſse, wehrlos, mit brauner oder schwärzlicher Rinde, langgestielten, doppelt- bis 3fach-gefiederten, groſsen Blättern; kleinen, gestielten, ungleichgroſsen, glatten Blättchen. Die Blumen stehen achselständig, am Ende der Zweige auf langen, haarigen, mit Nebenblättchen versehenen Stielen, sind weiſsgelblich. Die 3seitig-rundliche Hülse ist 1 bis 1½ Fuſs lang und daumensdick, braun. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 328.)

— Officinell sind: Die *Samen, Behennüsse, Oelnüsse* (*nuces Behen, glandes unguentariae, balani Myrepsicae seu Myristicae*). Es sind stumpf-3eckige, rundlich-eiförmige, nufsartige Samen, von der Gröfse einer Haselnufs oder kleiner; aussen mit einer weifsgelblichen oder hellgrauen, matten, holzigen, zerbrechlichen Schale umgeben, die einen öligen, blafsgelblichen Kern einschliefst, welcher mit einer weifsen, etwas dicken, schwammigen Haut bekleidet ist; geruchlos, von öligbitterm, scharfen, widerlichen Geschmack. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Fettes Oel, *Behen-* oder *Beenöl* (*ol. Been seu Behen*, Bd. I. a. S. 751, b. S. 795) und bitterer Extractivstoff (?). — Von diesem Baum leitet *Linné* auch das *Griesholz, blaue Sandelholz* (*lignum nephriticum*) ab; was von andern widersprochen wird. Es kommt in grofsen Stücken vor, die aussen mit einem hellen, blafsgelb-bräunlichen Splint bedeckt sind. Der Kern ist dunkel-violettbraun; dicht, sinkt schnell im Wasser zu Boden; besteht aus ziemlich gleichlaufenden, sehr feinen Längsfasern; ist hart, nicht zähe, ziemlich brüchig und klingend, hat splitterigen, faserigen Längenbruch, im Schnitt Wachsglanz annehmend; geruchlos, beim Erhitzen etwas aromatisch riechend und Harztheile ausschwitzend; der Geschmack ist schwach bitterlich und wenig scharf. Der wässerige Auszug des Kerns ist ziemlich stark braun, schillert bei reflectirtem Lichte bläulich, und wird von salzsaurem Eisenoxyd etwas verdunkelt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Harz und bitterer Extractivstoff?

Die *Güte* der Behennüsse hängt von ihrer Frische ab; sie müssen unversehrt, nicht wurmstichig seyn und einen vollen öligen Kern einschliefsen.

Anwendung. Die Behennüsse wurden ehedem als Brech- und Purgirmittel gebraucht. — Das ausgeprefste Oel (s. o.) wird in südlichen Ländern häufig zu Einreibungen, zum Aufgufs auf wohlriechende Blumen, Verfertigung des *Jasminöls* (S. 320) und andern wohlriechenden Oelen, zu Salben u. s. w. benutzt. Ehedem hatte man davon, mit Wachs zusammengeschmolzen, einen *Körper* zu *Balsamen* (*corpus pro balsam.*). Es hält sich sehr lange unverändert. — Das Griesholz wurde ehedem im Aufgufs bei Nierensteinbeschwerden verordnet. — Die dicke, knollige Wurzel ist scharf und wird von den Einwohnern wie bei uns der Meerrettig benutzt, eben so die scharfen Blumen. Die halbreifen Früchte, welche nicht scharf sind, so wie die Blätter, werden als Gemüse genossen.

Cynometra Agallocha Spr., *Aloëxylum Agallochum* Lour. *(Aloeholz-Hundsruthe).* Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Cochinchina einheimischer, sehr hoher Baum, mit einfachen, lanzettförmigen, 8 Zoll langen Blättern und am Ende der Zweige stehenden, vielblüthigen Blumenstielen; 4theiligem, haarigen Kelch, 4blätteriger Blumenkrone und sichelförmiger, glatter, holziger, einsamiger Hülse. — Von diesem Baum leitet Loureiro das *feine Aloeholz* ab (die Beschreibung siehe bei *Aquilaria malaccensis* §. 499). — Von *Cynometra cauliflora (stammblühender Hundsruthe)*, einem auf den Molukken wachsenden, sehr hohen Baum, mit weitausgebreiteten Aesten, gepaarten, länglichen, ungleichseitigen Blättern und nur am Stamm Blumen tragend, — wird die Hülse als Gemüse, auf mancherlei Weise zubereitet, genossen.

Zweihundertzweite Gattung. *Haematoxylon (Blutholz).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein becherförmiger, gefärbter, unterständiger Kelch, mit 5spaltigem Rand; 5 Blumenblätter, dem Kelch eingefügt. Die Hülse ist kapselartig.*

Einzige Art. *H. campechianum (westindisches Blutholz, Kampeschenholz, Blauholz.)*

Das lange schon in der Färberei benutzte Holz wurde vorzüglich 1780 von *Weinrich* als Arzneimittel angepriesen. — Wächst in Westindien, Südamerika.

§. 490. Der Kampeschenholzbaum ist von ansehnlicher Gröfse, zum Theil 40 bis 50 Fufs hoch, mit Dornen besetzt; der Splint ist gelblich, das innere Holz dunkelroth; die Blätter stehen abwechselnd, sind ausgebreitetet abgebrochen und 3- bis 4paarig gefiedert; die Fiedern klein, verkehrt-herzförmig, ganzrandig, glatt, glänzend, mit schieflaufenden parallelen Rippen, fast lederartig. Die Blumen stehen am Ende der Zweige in den Blattwinkeln in schönen, einfachen, 4 bis 6 Zoll langen Trauben, sind klein, der Kelch roth, die Blumenblätter blafsgelb; die Hülse ist länglich, zusammengedrückt, glatt, 3- bis 4samig. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 329, *Düsseld.* Samml. 13te Lief. No. 3). — Officinell ist: Das *Holz, Kampeschenholz, Blutholz, Blauholz (lignum campechianum).* Es kommt in grofsen, von Splint befreiten Scheiten zu uns. In Apotheken findet es sich nur geraspelt. Dieses sind

braunrothe Späne, untermengt mit vielen Splittern, die einen schönen zeisiggrünen Schimmer haben, etwas zähe und ziemlich faserig. Der Geruch ist schwach, aber eigenthümlich, gleichsam violenartig; der Geschmack herb, süfslich, dann bitterlich, färbt den Speichel stark violett. Der verdünnte wässerige Auszug ist schön blutroth und wird durch salzsaures Eisenoxyd dunkel violetblau, durch Kalkwasser, Bleizuckerlösung und andere Metallsalze schön blau gefärbt oder gefällt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Hämatin (Bd. I. a. S. 776, b. S. 821). — Nach *Chevreul* enthält das Blauholz: Hämatin, ätherisches Oel, fette oder harzige Substanz, rothbraune Materie, kleberartige Substanz, Essigsäure, essigsaures Ammoniak, Kali und Kalk, kleesauren Kalk, salzsaures und schwefelsaures Kali, Alaunerde, Kieselerde, Manganoxyd, Eisenoxyd und Holzfaser.

Anwendung. Man gibt das Kampeschenholz im Aufgufs oder Abkochung. — Präparate hat man davon das *Extract (extractum ligni Campechiani).* 1 Pfund gibt ungefähr 2 Unzen. — Das Holz ist ein wichtiges Farbmaterial, wird zum Blau-, Violett-, Braun-, Schwarzfärben und zu andern Farbennüancen gebraucht.

Dionaea Muscipula (fliegenfangende Dionäe). Unter die Familie der *hartheuartigen Pflanzen* (S. 293) gehörend; in Nordamerika, Carolina einheimisch. — Eine wunderbare Pflanze. Deren Wurzel einen etwa 6 Zoll hohen Schaft mit einer einfachen Traube von weifsen Blumen von der Gröfse der Parnassie (S. 673) treibt, aus einem 5blätterigen Kelch und 5 Blumenblätter bestehend. Die Frucht ist eine einfächerige, 5klappige, vielsamige Kapsel. Die Wurzelblätter stehen im Kreis um den Schaft. Jedes besteht aus einem spatelförmiggeflügelten Blattstiel und 2 beweglichen, halbovalen, am Rande mit steifen Borsten gewimperten, auf der Oberfläche mit kleinen, rothen Drüsen nnd kleinen Stacheln besetzten Lappen. Diese Blätter sind sehr reizbar gegen das Sonnenlicht, und wenn ein kleines Insekt auf die Oberfläche kommt, so schlagen die Lappen um, die Wimpern schliefsen in einander und das Insekt kommt um. Eben so schliefsen sich die Lappen, wenn das Blatt auf eine andere Weise mechanisch gereizt wird. — Als Arzneimittel wurde die Pflanze bis jetzt nicht angewendet.

Balanites aegyptiaca Delille, *Ximenia aegyptiaca* L. *(Zachunbaum).* Ein im mittlern Afrika einheimischer Baum, mit dornigen Zweigen, gepaarten, länglichen Blättern und achselständigen, in Afterdolden stehenden, grünlichen Blumen aus einem 5theiligen Kelch und 5 Blumenblätter bestehend. Die

Frucht ist eine einsamige Steinfrucht, mit 5eckigem Kern. — Das *Oel* dieses Kerns, *Zachunöl*, wird innerlich gegen Brustkrankheiten und äusserlich gegen Geschwülste u. s. w. gebraucht.

Zweihundertdritte Gattung. *Caesalpinia (Cäsalpinie).* — Familie: *Hülsenfrüchte* (S. 286).

Gattungs-Charakter. *Ein ungleich 5spaltiger, unterständiger Kelch; 5 Blumenblätter, eins ausgezeichnet; die Staubgefäfse an der Basis haarig. Die Hülse ist zusammengedrückt, wenigsamig.*

Erste Art. *C. brasiliensis* Sw. *(brasilische Cäsalpinie).*

Von diesem Baum leitet man in neuern Zeiten das rothe Brasilienholz, oder Fernambuck ab. — Wächst in Brasilien und Jamaika.

Arten-Charakter. *Mit doppelt-gefiederten Blättern; die Hauptfiedern 2paarig, die der 2ten Abtheilung 3paarig, die Blättchen eiförmig-länglich, etwas spitz, an der Basis ungleich, mit braunrothem filzigen Blattstiel; in Trauben stehenden Blumen, mit sehr stumpfen, rostfarbig-filzigen Kelchen und kürzern Staubgefäfsen als die Blumenkronen.*

§. 491. Die brasilische Cäsalpinie ist ein waffenloser, 20 bis 24 Fufs hoher Baum, mit am Ende der Zweige in ansehnlichen Trauben stehenden, weifsen, wohlriechenden Blumen. Das untere Blumenblatt ist gröfser als die übrigen. (Abbild. *Catesb.* Carol. 2. p. 51. t. 51). — Officinell ist: Das *innere Holz, rothes Brasilienholz, Fernambuck (lignum brasiliense rubrum, lign. Fernambuci).* In ganzen Stücken ist es dunkelbraunroth, dicht und schwer; in Spänen *geraspelt*, wie es gewöhnlich in Apotheken vorkommt, besteht es aus etwas zähen Splittern und Fasern, die gewöhnlich feiner als das Kampeschenholz zertheilt sind, von hellrother Farbe. Man macht einen Unterschied zwischen *Fernambuck*, welches die feinste Sorte ist und eine hochrothe Farbe hat, und *rothem Brasilienholz*, dessen Farbe matter ist, mehr ins Braungelbliche sticht. Letzteres wird auch *Brasilleto* genannt (doch geht auch lichtes Kampeschenholz unter diesem Namen). Man leitet beide Hölzer von verschiedenen Bäumen ab, und zwar das Fernambuckholz von *Cäsalpinia echinata*, das gewöhnliche Brasilienholz von *Cäs. Sappan*, *Cäs. Christa* oder *Cäsalp. bijuga* Sw., daher es auch unter dem Namen *Sappanholz* geht. Ausserdem erhält es noch

nach den Farbennüançen die Namen *lignum japonense* und *sanctae Marthae* (die Beschreibung der genannten Pflanzen s. unten). Das Holz ist fast geruchlos, im Aufguſs riecht es schwach honigartig, schmeckt schwach süſslich, kaum herb, färbt den Speichel roth. Der verdünnte wässerige Aufguſs ist gelblichröthlich, ins Bräunliche; durch Stehen an der Luft wird er roth; salzsaures Eisenoxyd färbt ihn dunkelbraun; Kalkwasser schön violett, ohne Trübung; Bleizuckerlösung bewirkt violette Trübung. — *Vorwaltender Bestandtheil* ist: Fernambuckroth (Bd. I. a. S. 776, b. S. 820).

Anwendung. Ehedem wurde das Fernambuckholz in Abkochung in Wechselfiebern gegeben. — Jetzt wird es noch in Apotheken zum Färben, besonders zur Bereitung *rother Tinte* gehalten. Man bereitet sie, indem 16 Theile Fernambuck mit hinreichend Wasser 1 Stunde gekocht, dann 1/2 Theil Cochenille zugesetzt und dem Durchgeseihten 2 Theile Weinstein, 2 Th. Alaun, 1 Theil salzsaures Zinnoxydul und 6 Th. Gummi zugesetzt, hierauf bis auf 16 Th. verdampft und 8 Th. Holzessig zugesetzt wird. Dient ferner als Reagens auf Alkalien (Bd. I. a. S. 860, b. S. 821). Es ist ein wichtiges Farbholz, mit welchem schön roth u. s. w. gefärbt wird. Mit Alaun und Zinnsolution versetzt, gibt die Abkochung auch einen schönen Lack, welcher mit Lycopodium und Trachantschleim, oder mit Kreide zerrieben und in Kugeln geformt den *Kugellack* (*lacca in Globulis*) bildet. Der *Wienerlack* (*lacca vienensis*) wird bereitet, indem eine Abkochung von 2 Theilen Fernambuck und 1 bis 1 1/2 Theilen Alaun mit Potaschenlösung gefällt, wobei ein Ueberschuſs zu vermeiden ist, sonst fällt der Lack violett aus, dann ausgewaschen und vorsichtig getrocknet wird.

Cäsalpinia Coriaria W., *Poinciana Coriaria* Jacq. (*Gerbercäsalpinie*). Ein in Südamerika einheimischer, waffenloser Baum, mit doppeltgefiederten Blättern, die Hauptfiedern 20paarig, die Nebenfiedern 8paarig, die Blättchen linienförmig, stumpf, glatt, nicht punktirt. Die Blumen bilden groſse, schön gelbe, zusammengesetzte Trauben. Die Kelche sind glatt. — Davon war sonst die *Frucht, Libibidi-Bohne oder Schote* (*faba seu siliqua Libibidi*) im Gebrauch. Sie ist etwa 2 Zoll lang, flach und wie ein S gebogen, braun und etwas rauh und enthält eiförmige, glatte, olivengrüne, glänzende Samen. — Sie schmeckt herb adstringirend.

Cäs. bijuga Sw., *Cäs. vesicaria et Poinciana bijuga* L. (*2paarige Cäsalpinie*). In Jamaika einheimisch. Ein stacheliger Strauch oder Baum, mit doppelt-2paarigen Blättern, verkehrtherzförmigen, glatten Blättchen, in ährenartigen Trauben ste-

henden goldgelben Blumen, mit glattem Kelch und Staubgefäfse so lang als die Blumenkrone. Die Hülsen sind sichelförmig, schwarz, meistens 2samig.

Cäs. Christa (vielstachelige Cäsalpinie). In Westindien und Japan zu Hause. Ein stacheliger Baum, mit doppeltgefiederten, 3paarigen Blättern, eiförmigrundlichen, sehr glatten Blättchen, dichten Stacheln an den Zweigen und endständigen Blumentrauben, mit abgestutzten Kelchen und 5 vorstehenden Staubgefäfsen.

Cäs. Sappan (Sappan-Cäsalpinie). In Ostindien, auf den molukkischen Inseln zu Hause. Ein stacheliger, 10 bis 15 Fufs hoher Baum, mit 7paarig-doppeltgefiederten Blättern, länglichen, ungleichseitigen, stumpfen Blättchen, waffenlosen Blattstielen und Zweiglein, aber dichtstehenden Stacheln an den Aesten; in schlaffen Endtrauben stehenden, gelben, wohlriechenden Blumen mit vorstehenden Staubgefäfsen und zusammengedrückt-rautenförmiger, brauner Hülse mit langem, zurückgebogenen Schnabel. — Von diesen 3 Arten leitet man auch, wie schon erwähnt, das rothe Brasilienholz ab.

Cäs. pulcherrima Sw., *Poinciana pulcherrima* L. *(schönste Cäsalpinie).* In Ost- und Westindien einheimisch. Ein 10 bis 12 Fufs hoher, stacheliger Strauch mit doppeltgefiederten Blättern; die Fiedern 10paarig, die Fiederchen 6paarig, die Blättchen länglichstumpf, mit weicher Stachelspitze, etwas stacheligen Afterblättchen. Die Blumen stehen am Ende in langen Doldentrauben, sind schön hochgelb gefärbt, die Blumenblättchen gewimpert, die Staubgefäfse sehr lang vorstehend. — Davon wird das Kraut und die Samen in Indien als heftiges Purgirmittel und Emmenagogum gebraucht. Die Blumen werden als Thee in chronischen Katarrhen getrunken.

Guilandina echinata Spr., *Cäsalpinia echinata* Lam. *(rauhe Guilandine).* Unter dieselbe Familie gehörend. — In Brasilien zu Hause. Ein stacheliger Strauch oder Baum, mit doppeltgefiederten Blättern, eliptisch-stumpfen, dunkelgrünglänzenden Blättchen und in einfachen Trauben stehenden, kleinen, weifs oder gelb variegirten Blumen, aus einem präsentirtellerförmigen, 5spaltigen Kelch und 5blätteriger, dem Kelch eingefügter Blumenkrone bestehend. Die Frucht ist eine breite, rauhhaarige, wenigsamige Hülse mit beinharten Samen. — Davon leitete man vorzüglich das feine *rothe Brasilienholz* oder *Fernambuck* ab, was aber, wie oben erwähnt, nach neuern Angaben, von *Cäsalp. brasiliensis* kommt. — Wahrscheinlich liefern mehrere Arten der Gattung Cäsalpinia rothe Farbhölzer, die unter dem Namen Brasilienholz und Fernambuck gehen.

Zweihundertvierte Gattung. *Cassia (Cassie).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 5blätteriger, unterständiger Kelch; 5 Blumenblätter, die untern geneigt; die Staubgefäſse ungleich, geneigt, die Staubbeutel der untersten verlängert, an der Spitze in 2 Poren aufspringend. Die Frucht ist eine (meistens) zusammengedrückte (zum Theil mit Querscheidewänden versehene und mit Mark erfüllte) Hülse.*

Erste Art. *C. Fistula* L., *Bactyrilobium Fistula* W., *Cathartocarpus Fistula* Pers. *(Röhren-Cassie).*

Die Frucht dieses Baums wurde schon von alten Aerzten, besonders den Arabern, als Arzneimittel gebraucht. — Wächst in Aegypten, Ostindien, Cochinchina, und wird schon lange in Westindien und Südamerika gezogen.

Arten-Charakter. *Mit 5paarigen, drüsenlosen Blättern; länglichen, gegen beide Enden verschmälerten, glatten Blättchen; stumpfem Kelch; 2rissigen Staubbeuteln; runder, gerader; etwas stumpfer, holziger (Glieder-) Hülse und horizontal zwischen Mark liegenden Samen.*

§. 492. Die Röhrencassie ist ein groſser und schöner Baum, im Wuchs und den Blättern unserm Wallnuſsbaum ähnlich. Die groſsen, über 1 Fuſs langen Blätter sind abgebrochen gefiedert, die eiförmig-langzugespitzten Blättchen 3 bis 5 Zoll lang. Die Blüthen entspringen am Ende der Zweige aus den Blattwinkeln und bilden lange, hängende Trauben, von ansehnlichen gelben Blumen, ähnlich dem *Bohnenbaum (Cytisus Laburnum)*; die Blumenkrone ausgebreitet, aus 5 fast gleichen, länglich-keilförmigen, goldgelben, mit dunklern Adern gezierten Blättern bestehend. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 327. *Hayne* getr. Darst. 9ter Bd. No. 39. *Düsseld.* Samml. 14te Lief. No. 4.) — Officinell ist: Die *Frucht, Röhrencassie (Cassia fistula).* Es sind cylindrische, theils gerade, meistens etwas gekrümmte, zum Theil fast Sförmig gebogene, 1 bis 2 Fuſs lange und ½ bis 1 Zoll dicke, dunkelbraune, zum Theil fast schwarze, glatte, nicht aufspringende Gliederhülsen; auf beiden Seiten ist ein ebener Längsstreifen, der die Naht anzeigt, und meistens mit undeutlichen, ringsumlaufenden, ganz geringen Eindrücken versehen, öfter auch ungleich in der Dicke, an manchen Stellen stark eingezogen.

Die Schale ist hart, holzig, sie besteht aus einer dünnen, festen, braunen Oberhaut und der darunter liegenden festen, hellbraunen, holzigen, ¼ bis ½ Linie dicken Rinde. Im Innern ist die Hülse, durch steife hellbraune Querwände, von der Dünne eines Kartenblatts, in zahlreiche, 1 bis 2 Linien breite Querfächer abgetheilt, welche gröfstentheils mit einem dunklen (zum Theil) grünlichbraunen, fast schwarzen, extractartig zähen, süfsen Mark erfüllt sind, das allein den gebräuchlichen Theil ausmacht, und einen rundlich plattgedrückten, erbsengrofsen, hellgelbbraunen, glänzenden, sehr harten Kern einschliefsen. Man macht einen Unterschied zwischen *levantischer Cassia*, welche in dickern, vollern Röhren vorkommen soll, und *occidentalischer Cassia*, deren Hülsen dünner seyn sollen. Diesen Unterschied finde ich an vorliegenden Exemplaren nicht; dagegen sind die orientalischen dunkler, weniger glänzend, oder matt, wie bethaut, und zwischen zarten Querrifschen weifslich bestäubt, während die als westindische erhaltene heller, stellenweise fast kastanienbraun und glänzend sind. — *Vorwaltende Bestandtheile*: Zucker und purgirender Extractivstoff. — Nach *Vauquelin* enthalten 100 Theile:

Zucker	15,1
Extractivstoff	0,6
Gummi	1,5
kleberartige Substanz	0,8
gallertartige Substanz	3,1
festere Marktheile	2,3
Scheidehäutchen	35,0

Kalisalz, schwefelsaures Kali, salzsaures Kali, Kalkverbindung, Eisenoxyd, Kieselerde und schwefelsauren Kalk,
freie Weinsäure und Essigsäure — Spuren;
Alaunerde.

Güte, Aechtheit. Die Röhrencassie mufs ganz, unversehrt, nicht von Insekten zernagt, glatt und voll, nicht runzlich seyn, und beim Bruch ein glänzendes, dunkelbraunes Mark von süfsem Geschmack zwischen den Scheidewänden erkennen lassen. Dieses darf nicht sauer riechen und schmecken oder gar moderig und schimmlich seyn. Wenn die Kerne beim Schütteln der Früchte klappern, so ist dieses ein Zeichen, dafs das Mark stark ausgetrocknet ist, wobei es indessen noch gut seyn kann, häufig ist es aber alsdann zu sehr veraltet und verdorben. *Henry* warnt vor einer amerikanischen Art, welche dünner, kaum ½ Zoll dick und 1 bis

1½ Fufs lang sey, aussen heller braun, mit *fahlem Mark* erfüllt, das einen ausgezeichnet herben Geschmack besitze. Er leitet sie von einer nahe verwandten Art *Cassia grandis*, *Cassia brasiliana* Lam. ab, welche die Mutterpflanze aber nicht seyn kann, da die Hülse dieser rauh und zusammengedrückt ist. — *Pfaff* beschreibt die Frucht von Cassia grandis deutlich (Trommsd. Journal n. R. 7 Bd. 1 St. S. 432). Das Mark enthält viel Gerbestoff. Nach *von Martius* wird das Mark von dieser Frucht in Brasilien auch zum Purgiren gebraucht (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XVI. S. 72).

Anwendung. Man gebraucht von der Röhrencassie nur das *Mark (pulpa Cassiae)*; welches nach Bd. I. a. S. 178, b. S. 171 bereitet wird. 1 Pfund gibt (ohne Zucker) ungefähr 5 bis 6 Unzen. Dieses Mark macht noch einen Bestandtheil des *elect. dia — Cassiae, lenitivi* nach ältern Vorschriften u. a. Zusammensetzungen aus. — In Indien werden die jungen unreifen Hülsen mit Zucker eingemacht und als Abführungsmittel gebraucht. — Die Rinde des Baums ist sehr adstringirend. Sie liefert *Catechu* (§. 633) und wird zum Gerben benutzt. Eben so die Rinde von *Cassia brasiliana.*

Zweite Art. *C. lanceolata* Forsk., *C. Senna α.* L., *C. acutifolia* Delill. *(lanzettblätteriger Sennesblätterstrauch).*

Von diesem Strauch und den folgenden Arten erhalten wir die seit alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchten Sennesblätter, wie zuerst *Nectoux* zu Anfang dieses Jahrhunderts uns ausführlich belehrte. — Wächst in Oberägypten.

Arten-Charakter. *Mit 4paarigen Blättern; oval-lanzettförmigen, spitzen, fast glatten Blättchen; drüsigen Blattstielen, und häutigen, flachgedrückten, in der Mitte etwas aufgetriebenen Hülsen.*

Dritte Art. *C. obovata* Collad., *Cass. Senna β.* L. *(verkehrteiförmigblätteriger Sennesblätterstrauch).*

Liefert auch Sennesblätter. — Wächst in Aegypten.

Arten-Charakter. *Mit 6paarigen Blättern; verkehrt-eiförmigen, eingedrückten, fast glatten Blättchen; drüsenlosen Blattstielen und häutigen, zusammengedrückten, gekrümmten Hülsen.*

Vierte Art. *C. elongata* Lem. *(langblätteriger Sennesblätterstrauch).*

Soll die seit einigen Jahren im Handel vorkommenden *indischen* Sennesblätter liefern. Wächst an der Westküste von Afrika.

Arten-Charakter. *Mit 6paarigen Blättern; länglich-lan-*

zettförmig zugespitzten, am Grunde ungleichen Blättchen; drüsigen Blattstielen und häutigen, zusammengedrückten, schmalen Hülsen.

§. 493. Die Sennesblättersträucher sind 2 bis 4 Fuſs hoch, ziemlich ästig; die Zweige dünn und biegsam; die Blätter stehen abwechselnd, sind mit Afterblättchen gestützt; die Fiedern ½ bis 1½ Zoll lang und 2 bis 5 Linien breit, blaſsgrün, etwas steif. Die Blumen stehen am Ende der Zweige in langgestielten Trauben, sind gelb, mit dunklern, bei Cassia obovata mit purpurrothen Adern gezeichnet. (Abbild. *Hayne* getr. Darst. 9ter Bd. No. 41 u. 43. [C. lanceol. u. obovata]. *Düsseld.* Samml. 7te Lief. No. 12 u. 11te Lief. No. 6 [Cass. obovata u. lanceolata].) — Officinell sind: Die von diesen Stäuchern kommenden *Blätter, Sennes-* oder *Sennetblätter (folia Sennae)*, und die *Hülsen, Sennesbälglein (foliculi Sennae)*. Es kommen mehrere Sorten Sennesblätter im Handel vor: 1) *Alexandrinische* oder *Palt-Sennesblätter (folia Sennae alexandrinae, Senne de la Palte)*, kommen aus Aegypten; es sind die Blätter von Cassia lanceolata und Cass. obovata, mit den Blättern von Cynanchum Argel (S. 553) untermengt. Die Blätter von *Cass. lanceolata*, welche bei weitem die gröſste Menge darunter ausmachen, sind lanzettförmige Blättchen, von 8 bis 15 Linien Länge und 2 bis 5 Linien Breite, ganzrandig, bald mehr, bald weniger spitz, sich in eine sehr kurze Stachelspitze endigend, mit ungleicher Basis und kurzem, kaum ½ Linie langen, etwas verdickten, meistens schief gestellten Blattstiel, oben blaſsgelblichgrün, zum Theil etwas ins Bräunliche gehend, unten mehr blaſsgrünlichgrau, mit vorstehender weiſslicher Mittelrippe und schieflaufenden Adern gezeichnet; der Rand ist ebenfalls weiſslich und ein wenig verdickt. Sie sind glatt, unter der Lupe betrachtet, aber mehr oder weniger kurz- und zartbehaart, oder filzig; etwas steif, von starker Papierconsistenz. Der Geruch ist schwach süſslich, widerlich; der Geschmack anfangs schwach süſslich, reizend, dann unangenehm schwach bitterlich, schleimig. Der verdünnte wässerige Aufguſs ist schön hochgelb, ins Bräunliche gefärbt, wird von salzsaurem Eisenoxyd braun verdunkelt, ohne Trübung. — Die Blätter von *Cass. obovata* sind verkehrt-eiförmig oder oval, ½ bis 1 Zoll lang und 3 bis 6 Linien breit, oben zum Theil ein wenig eingedrückt,

mit deutlich vorstehender kurzer Stachelspitze, übrigens von derselben Farbe und Beschaffenheit wie die beschriebenen, aber etwas dünner und kaum etwas bedeckt. Riechen und schmecken den beschriebenen ähnlich, doch schwächer. Der Aufguſs ist etwas weniger gefärbt, wird aber von salzsaurem Eisenoxyd stark ins Grünlichbraune verdunkelt. — Die Blätter von *Cinanchum Argel* sind lanzettförmig oder linienlanzettförmig, meistens im Verhältniſs der Länge schmäler als die Blätter von Cass. lanceol., 6 bis 15 Linien lang und 1 bis 4 Linien breit, verschmälern sich mehr in einen ½ bis 1 Linie langen, gerade stehenden Blattstiel. Sie zeichnen sich durch ihre blasse, weiſsgelbliche oder hellgrünlichgraue, auf beiden Seiten gleiche Farbe und dickere, lederartige Beschaffenheit aus; sind häufig gebogen. Man bemerkt keine oder nur undeutliche Adern, dagegen sind sie auf beiden Seiten runzlich (vergl. übrigens S. 553). Der Geruch ist dem der Sennesblätter ähnlich, aber stärker; der Geschmack höchst widerlich bitter, lange anhaltend, reizend. Der verdünnte wässerige Aufguſs ist fast ungefärbt; salzsaures Eisenoxyd bewirkt grüngelbe Verdunkelung, ohne Trübung. — 2) *Tripolitanische Sennesblätter (folia Sennae tripolitanae)*; kommen von Tripolis und sind den eben angeführten alexandrinischen sehr ähnlich. Es findet bei denen jetzt im Handel unter diesem Namen vorkommenden kein wesentlicher Unterschied Statt. Sie sind auch aus den 3 beschriebenen Arten Blättern gemengt. Doch finden sich darunter mehr runde Sennesblätter von Cassia obovata, auch sind sie gröſser (nach Andern kleiner, sollen auch stumpfer seyn und sich rauher anfühlen lassen) und grüner, häufig mit vielen Stengeln untermengt. Man versteht überhaupt unter tripolitanischen Sennesblättern eine geringere, mit vielen dünnen, höchstens strohhalmdicken, hellen, holzigen Stengeln untermengte Sorte Sennesblätter. — 3) Die *italienischen Sennesblätter (folia Sennae italicae)* sind die Blätter von *Cassia obovata* (s. o.). — 4) *Indische* oder *ostindische Sennesblätter (folia Sennae orientalis)*; sind erst seit einigen Jahren im Handel, werden durch die englich-ostindische Compagnie versendet. Sollen von Cassia elongata (s. o.) kommen. Es sind schmale, linien-lanzettförmige Blätter, von 8 Linien bis 1½ Zoll Länge und 1 bis 3 Linien Breite, verschmälern

sich in eine sehr kurze Stachelspitze, sind an der Basis ungleich, mit sehr kurzem schiefen Blattstiel, blafsgelblichgrün, ins Grauliche, auf beiden Seiten fast gleichfarbig, glatt, nur unter der Lupe bemerkt man auf beiden Seiten einzeln stehende, äusserst kleine, kurze, festanliegende Härchen. Früher wurden diese Blätter überaus fest verpackt, so dafs ein Ballen von 4 Kubikfufs 300 Pfund wog. Daher kamen sie meistens zerbrochen vor, von bräunlicher Farbe, mit fast schwarzen Blättern untermengt. Jetzt aber erhält man sie von schön frischem Ansehen und angezeigter Farbe. Sie sind aderig wie die von Cassia lanceolata, mit denen sie überhaupt am meisten Aehnlichkeit haben, sich aber durch die angezeigten Merkmale, und dafs sie etwas dünner sind, leicht unterscheiden. Der wässerige Auszug verhält sich ganz so wie der von den Blättern der Cassia lanceolata. Die *arabischen* oder *Mokka*-Sennesblätter, welche früher schon bekannt waren, und aus Arabien durch die Engländer uns zugeführt wurden, sind der Beschreibung nach dieselben Blätter. — Unter dem Namen *Senegal-Sennesblätter* kamen erst kürzlich Sennesblätter nach Paris, welche für die Blätter von *Cassia obovata* erkannt wurden. Diese wären also mit den italienischen Sennesblättern (s. o.) einerlei, wenn hier nicht eine Verwechselung mit den zuletzt genannten indischen geschehen ist. Beschrieben wurden sie bis jetzt nicht. Die *zerstückelten Sennesblätter (fol. Sennae parvae)* sind (wenn sie ächt und unvermischt sind) die durch Absieben erhaltene Bruchstücke und Staub der genannten Arten Sennesblätter. Die Sennesblätter wirken purgirend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Bitterer drastisch-purgirender Extractivstoff (*Cathartin* Bd. I. a. S. 785, b. S. 829). — Nach *Lassaigne* und *Feneulle* enthalten die Sennesblätter: Sennesbitter, gelben extractiven Farbestoff, Spuren von ätherischem Oel, fettes Oel, Chlorophyll, Schleim, Eiweifsstoff, Aepfelsäure, äpfelsaures und essigsaures Kali, weinsauren Kalk, mineralische Salze und Holzfaser. (Es verdienen diese Versuche mit *ganz reinen* Blättern der verschiedenen Arten Cassia wiederholt und zugleich eine vergleichende Analyse der Blätter von Cynanchum Argel angestellt zu werden.) — Die *Sennesbälglein (folliculi Sennae)* kommen auch von verschiedenen Arten Senna. Die gebräuchlichsten sind die von *Cassia lanceolata.* Es sind ovale, zum Theil ein wenig gekrümmte, 1½ bis 2 Zoll lange, ½ bis ¾ Zoll breite, ganz flach gedrückte, schmutzig gelbgrünliche, glatte, innen weifslich glänzende, papierartig häutige, zähe Hülsen, welche

längs der Mitte 6 bis 10 fast spatelförmige, ausgerandete, weifsliche, runzliche Samen einschliefsen. Sie riechen und schmecken den Sennesblättern ähnlich, doch schwächer, sind mehr schleimig. — *Feneulle* fand in den Häuten dieselben Bestandtheile wie in den Sennesblättern, aber weniger purgirenden Bitterstoff und mehr Schleim.

Die *Güte* und *Aechtheit* der Sennesblätter so wie die verschiedenen Sorten ergeben sich leicht aus den gelieferten Beschreibungen. Schön blafsgelblichgrüne alexandrinische Blätter werden für die besten gehalten. Die *frischen* indischen stehen ihnen wohl gleich und möchten, da sie ganz unvermengt, auch ohne Stiele vorkommen, noch vorzuziehen seyn. Enthalten sie viele Stengel, so mufs man sie davon befreien, auch abgesehen davon, dafs dieselben, was unwahrscheinlich ist, Leibschmerzen erregen sollen. Dieses möchte eher den Blättern von Cynanchum Argel zugeschrieben werden müssen, defshalb sollten alle Sennesblätter sorgfältig davon befreit werden. Ein zwar mühsames Geschäft, aber nicht zu erlassen, sobald es sich darum handelt, *reine unvermischte* Arzneimittel anzuwenden. Braungelbe oder gar schwarze, moderige, zernagte Blätter sind zu verwerfen. — Verwechselt sollen sie werden mit den Blättern des *Blasenstrauchs* (*Colutea arborescens* §. 672). Diese sind durch ihre meistens stark *ausgerandete* oder *verkehrtherzförmige* Gestalt, hochgrüne Farbe und dünnhäutige Beschaffenheit und den weit bittern, etwas herben Geschmack leicht zu unterscheiden. Eben so würden andere Blätter, die darunter gemengt vorkommen, leicht erkannt werden. Das blafsgrüne, mehr oder weniger ins Gelbe gehende Ansehen der Sennesblätter ist neben den übrigen beschriebenen Eigenschaften besonders charakteristisch. Folia Sennae parva werden mit andern Bruchstücken, als zerhackten alten Lorbeerblättern u. s. w. vermengt, was zum Theil nur schwierig zu erkennen ist. Eine gefährliche Vermengung derselben kam vor kurzem in Paris vor. Nämlich mit den Blättern des *Gerberstrauchs* (*Coriaria myrtifolia*), welche heftig narkotischgiftige Eigenschaften besitzen (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XVIII. S. 3. Bd. XX. S. 175). — Aus dem Grunde sollte der ohnehin fast nie reine Blätterabgang durchaus nicht in Apotheken gehalten werden. Die Sennesbälglein müssen grünlich, nicht braun oder schwarz seyn. Die Hülsen von *Cassia obovata* sind mehr sichelförmig und am Rande gezackt aufgetrieben.

Anwendung. Man gibt die Sennesblätter in Substanz, in Pulverform, in Latwergen, häufiger im Aufgufs. — Sie machen einen Bestandtheil mehrerer Compositionen aus, als des *Wiener Tränkchens* (*aq. laxativa viennensis seu infus. Sennae composit.*) der *Senneslatwerge* (*electuar. lenitivum seu e Senna*)

des *Brustpulvers* (*pulv. pectoralis seu Liquiritiae compositus*). *Manna-Syrup* (*syrupus Mannae cum Senna*). Ehedem hatte man noch *eine Tinctur* und *Extract* (*tinct. et extr. foliorum Sennae*) und nahm sie noch zu mehreren andern Zusammensetzungen.

Cassia marilandica (*amerikanischer Sennesblätterstrauch*). Eine in Nordamerika einheimische, 3 bis 4 Fuſs hohe Staude, mit eckigen, kurzästigen Stengeln, die bei uns jährlich absterben, groſsen, 8- bis 9paariggefiederten Blättern. Der Blattstiel ist mit einem verdickten Gelenk am Stengel befestigt. Die Blättchen sind länglichstumpf, mit kurzer Stachelspitze, etwas gewimpert, oben dunkelgrün und glatt, unten blaſs und wenig zartbehaart. Die Blüthen stehen achselständig und bilden kurze, schöne Trauben, aus zierlichen, goldgelben Blumen bestehend. Die Hülse ist schmal und lang, etwas gebogen, zusammengedrückt und auf beiden Seiten behaart. — Von dieser Pflanze werden die *Blätter* (*folia Sennae americanae*) in Amerika wie bei uns die übrigen Sennesblätter angewendet. Sie sind etwas kleiner als die alexandrischen.

Cassia auriculata (*geöhrte Cassie*). In Ostindien auf den molukkischen Inseln, Java zu Hause. Ein Strauch mit 9- bis 10paariggefiederten Blättern, eiförmig-länglichen, stumpfen, stachelspitzigen, glatten Blättchen; zwischen den Blättchen finden sich auf dem Blattstiel mehrere pfriemenförmige Drüsen; breiten, nierenförmigen, stengelumfassenden, behaarten Afterblättchen, an der Spitze der Zweige zu 3 bis 5 stehenden, groſsen, orangegelben Blumen und glatten, dünnen, stumpfen Hülsen. — Aus der Rinde wird eine Art *Catechu* erhalten (die Beschreibung s. bei *Acacia Catechu* §. 633); auch wird die Rinde zum Gerben benutzt.

Cassia alata (*geflügelte Cassie*). Eine in Westindien einheimische, ausdauernde Pflanze, mit gegen 11 Fuſs hohem, dicken, krautartigen Stengel, 6- bis 10paarigen Blättern, tiefrinnenförmigen, gelblichen, drüsenlosen Blattstielen, verkehrteiförmig-länglichen, glatten Blättchen, die äussersten sind gröſser, mit Nebenblättern versehenen, endstehenden Blüthentrauben und 4flügeligen Hülsen. — Davon hat man ehedem die widerlichriechenden und bitterschmeckenden *Blätter* (*folia herpetica*) gegen Krätze und flechtenartige Ausschläge gebraucht.

Cassia Absus (*Chichm-Cassie*). Im innern Afrika und Ceilon zu Hause. Ein jähriges, etwa 1 Fuſs hohes Pflänzchen mit behaartem Stengel, 2paarigen Blättern, verkehrteiförmigen, ausgerandeten, glatten, gewimperten Blättchen, am Ende des Stengels in einfachen Trauben stehenden, blaſsgelben Blumen und rauhhaarigen, gelblichbraunen Hülsen.

— Davon soll der rundliche, plattgedrückte, glänzend schwarzbraune, dem Leinsamen ähnliche *Samen, Chichm-* oder *Tschichs-Samen* (*semen Cismae*), welcher einen sehr bittern, ekelhaften Geschmack hat, ein vorzügliches Mittel gegen die ägyptische Augenkrankheit seyn, auch sich bei andern Augenübeln wirksam zeigen (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. III. S. 234).

Cassia occidentalis (*westindische Cassie*). Ein in Westindien, Jamaika, Südamerika einheimischer Strauch, mit 5paariggefiederten Blättern, eiförmig-lanzettförmigen, am Rande rauhen, gewimperten Blättchen, die äussern gröfser, mit einer stumpfen Drüse an der Basis des Blattstiels und endstehenden, wenigblühenden, schlaffen Blüthentrauben mit gelben, fleckenlosen Blumen. Die Pflanze hat einen widerlichen, opiumähnlichen Geruch. Davon leitet *St. Hilaire* die *Fedegosorinde* ab. Sie ist gerollt, 1 bis 2 Finger breit im Querdurchmesser, ziemlich dick, aussen grau, meistens rauh, runzlich gefurcht, mit Querrissen, ähnlich der grauen China, innen hochgelb, faserig, zerbrechlich; geruchlos, schmeckt schwach bitter, ekelhaft. Diese Rinde wird in Brasilien als Fiebermittel gebraucht (die ausführliche Beschreibung und Analyse derselben s. im Magaz. für Pharmac. Bd. VII. S. 31. Vergl. auch Repertor. für die Pharmac. Bd. XVII. S. 181, wo die Pflanze ausserdem als Diureticum, in Wassersuchten, bei Magenschwäche u. s. w. angerühmt wird. Eben so *Cassia hirsuta* und *Cass. falcata*, in Brasilien sehr gemeine Pflanzen). —

Cassia cathartica Mart. (*Purgir-Cassie*). Ein in Brasilien einheimischer, drüsighaariger, klebriger Strauch, mit 8- bis 10paarigen Blättern, drüsenlosem Blattstiel, länglich-elliptischen, fast stumpfen, etwas ungleichen Blättchen, achselständigen Blumenstielen und linienförmigen, wenig convexen, zolllangen Hülsen. — Davon werden in Brasilien die *Blätter* unter dem Namen *Senna do Campo* gebraucht.

Zweihundertfünfte Gattung. *Bowdigia* (*Bowdigie*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein glockenförmiger, 5zähniger Kelch; die 2 obern Zähne gegeneinander geneigt; eine 5blätterige, fast schmetterlingsförmige Blumenkrone. Die Frucht ist eine gestielte, auf einer Seite geflügelte, häutige Hülse mit flachen Samen.*

Einzige Art. *B. virgilioides* Kunth. (*virgilienähnliche Bowdigie, Alkornoque-Baum*).

Neuern Nachrichten zufolge kommt von diesem Baum die im Jahr 1804 von *Joch. Jove* nach Spanien gebrachte und

seit 1814 besonders durch *Albers* bekannt gewordene *Alkornoquerinde*. — Wächst in Südamerika.

§. 494. Der Alkornoquebaum ist ein waffenloser Baum mit gefiederten Blättern, länglichen, stumpfen, unten rostfarbigfilzigen Blättchen und in dichten Trauben stehenden violetten Blumen. — Officinell ist: Die *Rinde*, *Alkornoque-* oder *Chabarro-Rinde* (*cort. Alkornoque vel Chabarro*), welche man früher von *Alchornia latifolia* Sw., einem auf Jamaica einheimischen Baum, ableitete. Nach *Virey* sollte es sogar die jüngere Rinde der Korkeiche *(Quercus Suber)* seyn. — Sie kommt in flachen, wenig rinnenförmigen Stücken, von 4 Zoll bis gegen 1 ½ Fufs Länge, 1 bis 3 Zoll Breite und 1 bis 6 Linien Dicke vor. Die äussere Fläche ist meistens von der Oberhaut und einem Theil Rinde befreit; wo diese noch vollständig darauf sitzt, erscheint sie als eine dunkelbraune und graue, höckerig-rissige Borke, hie und da mit kleinen grauen oder schwärzlichen Krustenflechten besetzt (Eichenrinde von alten Stämmen ähnlich). Die abgeschabene Fläche ist uneben rauh, dunkelzimmtfarben ins Violette, mit schmutzig braungelben Flecken untermengt; der Splint macht ungefähr die Hälfte der zum Theil abgeschabten Rinde aus. Die untere Fläche ist ziemlich eben oder durch etwas vorspringende Fasern der Länge nach runzlich, besteht aus gleichlaufenden, ziemlich groben Längsfasern; die Farbe ist schmutzig blafsgelbbräunlich. Die Rinde ist ziemlich locker und leicht, doch fest und fühlt sich rauh an. Läfst sich etwas schwierig brechen, reifst der Länge nach ungleich; der Splint fasert sich auf und zeigt Streifen von reingelber Farbe; in die Quere bricht nur die äussere Rinde, welche matten, unebenen Bruch zeigt; der zähe Splint biegt sich, ohne zu zerbrechen, und fasert sich auseinander. Bei einem scharfen Messerschnitt bemerkt man 3 Schichten; die äussere braunrothe besteht aus Rinde, die 2te dünne blafsgelbbräunliche, oft nur undeutlich erscheinende, macht den Bast aus, die innere blässere mehr graulichgelbe den Splint. Läfst sich etwas schwierig stofsen (mufs vorher fein der Quere nach zerschnitten werden), gibt ein zimmtfarbenes Pulver. Ist fast geruchlos, nur etwas dumpfig riechend. Die äussere Rinde schmeckt etwas herb, nur wenig bitterlich, dagegen der Splint beim anhaltenden Kauen ziemlich bitter ist, und den

Speichel gelblich färbt. — Der verdünnte wässerige, wenig gefärbte Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd anfangs schön dunkelgrün gefärbt, später geht die Farbe ins Braune. Gallustinctur trübt ihn hellgrau in Flocken. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eisengrünender Gerbestoff (in der Borke) und bitterer Extractivstoff (mehr im Splint). — 100 Theile Rinde bestehen

nach *J. H. Geiger* aus:	
Bitterm Extractivstoff	7,5
gummigem Extractivstoff mit chinasaurem (?) Kalk	1,5
unlöslichgewordenem Extractivstoff	0,5
eisengrünendem Gerbestoff	1,1
eigenthümlich bitterschmeckender Substanz	3,0
braunrothem, geschmacklosen Harz	4,2
Pflanzenfaser	75,8
Verlust an Feuchtigkeit	6,4
	100,00.

nach *Biltz* aus:	
Eigenthümlicher krystallisirbarer Substanz (vielleicht dem *Jamaicin* od. *Surinamin* [Bd. I. b. S. 736] ähnlich?)	1,1
in Weingeist, nicht in Aether und Wasser löslicher Substanz	1,6
Gerbestoff (harzigem Extractivstoff)	14,2
gummigem Extractivstoff	33,8
Faserstoff und Verlust	47,8
Asche	1,4
	100,0.

Auch *Trommsdorff, Rein, Cadet* und *Nachet* stellten früher Versuche mit der Rinde an. — Ein organisches Alkali konnte ich, nach der Art wie die Chinaalkalien ausgeschieden werden, nicht darin auffinden.

Güte, Aechtheit. Die Güte ergibt sich aus der Beschreibung. Die zum Theil von der Rinde entschälte, oben braune, unten helle, mehr oder weniger ins Gelbe gehende, ziemlich splinthaltende Rinde ist die beste. — Verwechselt wird sie wohl mit Königschina (jetzt schwerlich) und gelber faseriger China (die Beschreibung dieser Rinden s. S. 492 u. S. 500). — Eichenrinde gebe ausser der verschiedenen äussern Gestalt der *eisenbläuende* Gerbestoff zu erkennen.

Anwendung. Man gibt die Rinde in Substanz, in Pulverform, ferner im Aufgufs und Abkochung. — Präparate hat man davon das *Extract (extr. cort. Alcornoque).* Diese Rinde wurde für ein vorzügliches Mittel gegen Lungenschwindsucht angerühmt, ist jedoch wieder ziemlich ausser Gebrauch.

Zweihundertsechste Gattung. *Hymenaea (Heuschreckenbaum).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein 4theiliger Kelch; eine 5blätterige, fast schmetterlingsförmige Blumenkrone, das unterste Blatt gekielt; ein borstenartiger, verlängerter Griffel. Die Frucht*

ist eine holzige, einfächerige Hülse mit Samen, die in einem mehligen Mark liegen. — *Hayne* trennte, wie schon S. 665 erwähnt wurde, diese Gattung in 3 und stellt für Hymenaea folgenden Charakter auf:

Hymenaea. Ein röhriger, lederartiger Kelch, mit krugförmig-glockenförmiger Röhre und 5theiliger, abfallender Ausbreitung (die 2 untern Lappen sind öfters verwachsen), 5 ungleiche, sitzende Blumenblätter, das unterste meistens nachenförmig; ein gestielter, bartloser Fruchtknoten. Die Frucht ist eine holzige, klappenlose, vielsamige Hülse mit mehlig-fascrigem Mark erfüllt.

Die Gattung Trachylobium Hayne, unterscheidet sich von Hymenaea vorzüglich durch den an der Basis *bärtigen* Fruchtknoten und die warzig-rauhe, *lederartig-korkartige*, nicht holzige Hülse, welche mit *dichtem*, nicht mehligen Mark erfüllt ist, das in Abtheilungen die einzelnen Samen umhüllt. — *Hayne* stellt 4 Arten Trachyl. auf, welche sonst als Hymenaea verrucosa gingen.

Die 3te Gattung welche *Hayne* von Hymenaea trennt, zieht er zu *Vouapa* Aublet; die Blüthe sah er nicht, aber die Frucht ist eine 1samige, leere Hülse. Er nennt die Pflanze *Vouapa phaseolocarpa* (s. Bot. Zeitung a. o. S. 740 a. O.).

Erste Art. *H. Courbaril (gemeiner Locustenbaum, Hülsenbaum).*

Von diesem Baum leitete man bisher das seit dem 16ten Jahrhundert bekannte *westindische Anime* ab (denn das was die Alten unter dem Namen Anime begriffen, kennt man heut zu Tage nicht mehr). — Nach *Martius* und *Hayne* liefert aber dieser Baum, so wie die übrigen von letzterm beschriebenen Arten Hymenaea, Trachylobium und Vouapa kein Anime sondern Copal, welchen die Engländer Anime nennen (vergl. S. 665), allein da von Schmelzbarkeit des erhaltenen Copals die Rede ist, so bleibt noch mancher Zweifel und es wird einstweilen das jetzt unter dem Namen Anime vorkommende Harz bei diesem Baum beschrieben, Obgleich es wahrscheinlicher von einer Art Amyris (S. 751 bis 761) kommt. — Wächst in Südamerika.

Arten-Charakter. *Mit gepaarten Blättern; glatten, fast aderlosen, lederartigen, an der Basis ungleichen Blättchen und in Rispen stehenden, gestielten Blumen.*

§. 495. Der gemeine Heuschreckenbaum ist ein sehr grosser Baum, mit hartem Holz, röthlicher Rinde und abwechselnden, gestielten, gepaarten Blättern; die Blättchen sind gegen 3 Zoll lang, durchsichtig punktirt; die roth- und gelb-

gestreiften Blumen stehen am Ende der Zweige in Rispen. Die harte holzige Hülse ist gegen 6 Zoll lang und 2 Zoll breit, etwas plattgedrückt, rothbraun und enthält in einem gelblichen, süfslich mehligen Mark die Samen (Abbild. *Lamark* illustr. gener. t. 330 fig. 1.) — Officinell ist: Das von diesem Baum kommende *Harz, Anime, Flufsharz* (*Anime, gummi seu resina Anime*). Ueber die Ungewifsheit, ob dieses Harz von dem eben beschriebenen Baum komme s. S. 665 und oben. — Man kennt mehrere Sorten Anime. Das jetzt allein im Handel vorkommende ist das *westindische Anime.* Es kommt in unregelmäfsigen Stücken von Erbsengröfse bis zur Gröfse einer Baumnufs und darüber vor, zum Theil mit Rindenstükken untermengt; ist uneben, eckig, von blafsgelber, mehr oder weniger ins Röthliche gehender Farbe; aussen mit einem weifslichen Pulver bestäubt, daher matt, stark durchscheinend, besonders die röthlichgelben Stücke, oder nur wenig durchscheinend bis undurchsichtig, wie manche blafsgelbe fast weifse Stücke; fühlt sich rauh an, der Staub klebt an den Fingern. Bei gewöhnlicher Temperatur hart, aber leicht zerbrechlich, hat (das durchsichtige) starken Harzglanz, gibt ein fast weifses Pulver, welches leicht etwas zusammenballt; von 1,0322 spec. Gew. Riecht schwach und angenehm, eigenthümlich harzig, erweicht sich im Munde, und schmeckt schwach reizend harzartig. Schmilzt leicht beim Erwärmen, wobei der angenehme, weihrauchähnliche Geruch weit stärker wird. Löst sich nur zum Theil in kaltem Alkohol, aber vollständig in heifsem; die Lösung trübt sich beim Erkalten. (Das *braune, westindische Anime* unterscheidet sich von dem beschriebenen durch die mehr dunklere, braune, grünliche, ins Röthliche gehende Farbe, geringere Durchsichtigkeit und dafs es im Innern blasige Höhlen hat. Nähert sich also sehr dem S. 759 beschriebenen Takamahak; ist, wie das vorhergehende, mit weifslichem Pulver bestäubt. Der Geruch ist angenehm, dem vorhergehenden ähnlich; ebenso der Geschmack; verhält sich übrigens wie dieses und scheint nicht mehr von ihm verschieden zu seyn wie braunes arabisches Gummi von weifsem.) — Das *orientalische* oder *äthiopische Anime (resina Anime orientalis seu aethiopica)*, welches jetzt kaum mehr im Handel ist, und nach einigen von *Vateria indica* (nach §. 557) kommen soll,

kommt in unregelmäfsigen Massen von verschiedener Gröfse vor, die aus wenigstens 2 verschiedenen Harzen zusammengesetzt zu seyn scheinen, von denen eins gelb ins Röthliche und durchsichtig ist wie reinster Kopal, das andere, welches den gröfsten Theil ausmacht, aber weifsgelb, undurchsichtig, vom Ansehen des weifsen undurchsichtigen Bernsteins; dieses ist öfter vom hellen umhüllt und macht gleichsam den Kern aus; ist ferner in kleinen Massen in demselben enthalten, wie Steinchen im Puddingstein; oder das helle Harz durchzieht das undurchsichtige in Adern wie beim Achat. Beide Modificationen gehen aber so ineinander über, dafs man sieht, sie machen nur ein und dasselbe Harz aus. Das spec. Gewicht ist 1,028. Es ist trocken, leicht zerbrechlich, das Pulver ballt etwas zusammen. In der Wärme schmilzt es leicht, ist sehr entzündlich und verbreitet beim Brennen einen sehr angenehmen Harzgeruch. In Alkohol ist es, besonders beim Erwärmen, leicht löslich, auch in ätherischen und fetten Oelen ist es leicht löslich. (Es existirt auch eine *braune* Varietät von orientalischen Anime, vielleicht die *Myrrha minea* des Dioscorides? — Das *Cancamon* der Alten wird von einigen hierher gezogen, nach andern ist es eine Art Weihrauch.) — *Vorwaltende Bestandtheile:* Harz und ätherisches Oel. — Nach *Paoli* bestehen 100 Theile *westindisches Anime* aus:

In kaltem Alkohol löslichem Harz	54,30
in kaltem Alkohol unlöslichem Harz (Unterharz), welches auf dem Wasser schwimmt	42,80
flüchtigem Oel	2,40
	99,50.

Das *orientalische Anime* macht ein gleichartiges, in Alkohol leicht lösliches Harz aus, mit etwas ätherischem Oel.

Die *Güte* und *Aechtheit* des westindischen Anime's erkennt man aus den beschriebenen Charakteren. Schön gelbliches, weifs bestäubtes Harz, von angenehmem Geruch ist das beste. Es mufs sich in kochendem Alkohol vollständig lösen und beim Erkalten fast die Hälfte als Unterharz herausfallen lassen. — Copal, mit dem es vermengt vorkommen soll, ist weit härter, geruchlos, ohne Veränderung unschmelzbar und in gewöhnlichem Alkohol ganz unlöslich. — Ueber die Verwechselung dieses Harzes mit Elemi und Takamahak s. S. 757 u. 760.

Anwendung. Man gebraucht das Anime bei uns jetzt nur noch zum Räuchern. — Es macht einen Bestandtheil des Räucherpulvers aus. Ehedem nahm man es zu verschiedenen

Salben und Pflastern. In Brasilien gibt man es innerlich als Emulsion oder Syrup in Lungenkrankheiten. — Die Alten sollen daraus durch Sublimation eine Art Benzoeblumen (?) bereitet haben, vielleicht krystallisirtes Unterharz? welches sie in Brustkrankheiten brauchten. Man benutzt es ferner zu Firnifs.

Das *Olampiharz (Gummi Olampi)*, welches aus Amerika in kleinen Stücken von blafsgelber Farbe kommt, durchsichtig ist, von glänzendem Bruch, hart und zerreiblich, nicht unter den Zähnen erweichbar, unlöslich in Wasser, geruchlos, von kaum süfslichem Geschmack, erhitzt, mit heller Flamme brennend, ohne zu schmelzen, unter Verbreitung eines angenehmen Geruchs, im Aeussern überhaupt viele Aehnlichkeit mit Copal hat (vielleicht nur eine Art desselben ausmacht?), leiten einige von Hymenaea Courbaril ab. *Virey* glaubt, es komme von Anacardium occidentale. Allein jenes ist nach *Martius* kein Harz, sondern Gummi, dem arabischen ähnlich (s. S. 797).

Dammar-puti. Unter diesem Namen beschreibt *Lesson* ein Harz, das er von Dammara alba Rumph ableitet. Es kommt in Schilf eingewickelt zu uns, ist geruch- und geschmacklos und verhält sich dem oben beschriebenen *orientalischen Anime* analog; jedoch nicht ohne einige Abweichungen (vgl. Magaz. für Pharm. Bd. XVI. S. 282).

Zweihundertsiebente Gattung. *Myrospermum* Jacq. *(Balsamsamen).* — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein glockenförmiger, unterständiger Kelch, mit undeutlich gezähntem Rand; eine 5blätterige, fast schmetterlingsförmige Blumenkrone; das obere Blatt sehr grofs, verkehrtherzförmig; die Staubgefäfse geneigt. Die Frucht ist eine an der Spitze angeschwollene, an der Basis häutige, wenigsamige Hülse.*

Erste Art. *Myrospermum pedicellatum* Lam., *Myroxylon peruiferum* L. *(peruvianischer Balsambaum).*

Von diesem Baum (und wohl auch von andern Arten dieser Gattung) kommt der seit 1580 zuerst durch *Monardes* bekannt gewordene peruvianische Balsam. — Wächst in Peru, Neugranada, Mexiko.

Arten-Charakter. *Mit unpaarig gefiederten, 5paarigen Blättern; abwechselnden, länglichen, eingebogenen, netzartig geaderten, durchsichtig punktirten Blättchen und achselständigen, Aehren bildenden Blumenstielen.*

§. 496. Der peruvianische Balsambaum ist ein ansehnli-

cher, schöner Baum, mit glatter, harzreicher Rinde; an den kleinen Zweigen mit weifslichen Warzen besetzt, und abwechselnd stehenden, immergrünen Blättern; die Blättchen sind eiförmig-länglich, 1 ½ bis 2 ½ Zoll lang und ½ bis ¾ Zoll breit, glatt und glänzend, lederartig. Die Blüthen stehen am Ende der Zweige in einfachen, aufrechten Trauben; die Blumenkrone besteht aus 5 ungleichen, weifsen Blättchen, nämlich 4 sehr schmalen, linien-lanzettförmigen und dem obern gröfsern mit schmalem langen Nagel und ausgebreiteter, rundlich-herzförmiger Platte. Der Fruchtknoten ist langgestielt, zusammengedrückt, grün; die Frucht eine gegen 4 Zoll lange lederartige Hülse, mit starkem Flügel auf einer Seite. (Abbild. *Düsseld.* Samml. 15te Lief. No. 3.) — Officinell ist der (wie erwähnt) von diesem Baum erhaltene *Balsam (Balsamum peruvianum seu indicum).* Man hat zweierlei Arten: 1) Den *weifsen peruvianischen* oder *indianischen Balsam (bals. peruv. seu indic. album);* welcher von selbst oder durch gemachte Einschnitte aus diesem Baum ausfliefsen soll. Dieser Balsam, der jetzt selten ächt im Handel vorkommt (denn was dafür verkauft wird, ist öfter nichts als Copaivabalsam oder der folgende), ist in frischem Zustande weifsgelblich, von dünnerer Consistenz als Terpentin, riecht sehr angenehm, dem Storax und Benzoe ähnlich, schmeckt etwas scharf harzig und bitter; löst sich leicht in Alkohol und Aether, aus letzterer Lösung scheidet sich aber eine weifse Substanz aus. Bei der Destillation gibt er ein aromatisches, ätherisches Oel, aus welchem kampherartige Krystalle (oder Benzoesäure?) anschiefsen. — Durch Eintrocknen erhärtet er zu einem röthlichgelben, durchsichtigen, zerbrechlichen Harz, welches in kleinen Kürbisschalen unter dem Namen *weifser, trockener peruvianischer Balsam (balsam. peruvian. seu indicum siccum, Opobalsamum siccum)* vorkommt. Er hat einen starken Geruch nach Benzoe (häufig wird der ächte für Mekkabalsam (S. 757) verkauft). — Nach *Stoltze's* Vermuthung kommt aber dieser Balsam nicht von diesem beschriebenen Baum; eher von einer Art Liquidambar, da er mit dem flüssigen Storax mehr Aehnlichkeit habe, als mit dem jetzt zu beschreibenden schwarzen peruvianischen Balsam. Man könnte ihn aber eben so wohl von einer Art Styrax (S. 808 u. 809) ableiten, da er nach *Trommsdorff's* Versuchen in seiner Mischung der Benzoe sehr nahe steht. — 2) Der *schwarze peruvianische* oder *indianische Bal-*

sam (balsam. peruv. seu indic. nigrum), der jetzt fast allein gebräuchlich ist, soll durch Auskochen aus den jungen Zweigen der Rinde (wohl auch den Blättern) mit Wasser erhalten werden. Nach *Th. Martius* ist es jedoch wahrscheinlicher, dafs dieser Balsam durch eine Art Ausbraten, Schwellen, erhalten werde (vergl. Repert. für die Pharm. Bd. XXVI. S. 286). Er ist dunkelbraun, in dicken Schichten fast schwarz undurchsichtig; in dünnen Schichten rothbraun durchsichtig und ganz klar, von etwas dicklicher Syrupkonsistenz, nicht zähe, schwerer als Wasser, von 1,15 spec. Gew. Trocknet an der Luft mit der Zeit *nicht* aus. Riecht stark aromatisch harzig, vanillenartig, doch nicht so angenehm, zugleich storaxartig; schmeckt reizend scharf und bitterlich, unangenehm harzig, lange anhaltend kratzend, wie Benzoeblumen. Brennt nur mittelst eines Dochts, oder wenn er bis zu seinem Siedepunkt erhitzt wird, bei Annäherung eines flammenden Körpers. Durch Destillation mit Wasser liefert er *kein* ätherisches Oel. Er ist nur in starkem Alkohol ziemlich löslich, jedoch hinterläfst er in der Regel auch bei diesem einen schwarzen extractartigen Rückstand. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Ein eigenthümliches bräunlichgelbes, fettes Oel, schwerer als Wasser (*Perubalsamöl*), Harz und Benzoesäure. — Nach *Stoltze* bestehen 100 Theile schwarzer peruvianischer Balsam aus:

Perubalsamöl (s. o.)	69,0
leichtlöslichem, braunen Harz	20,7
schwerlöslichem Harz	2,4
Benzoesäure	6,4
Extractivstoff	0,6
	99,1.
Verlust	0,9

(Berliner Jahrbuch für die Pharmac. Jahrgang 25, 2te Abtheilung, S. 24).

Nach *Trommsdorff* bestehen 100 Theile lufttrockener, *weifser peruvianischer Balsam (Opobalsamum)* aus:

Trockenem Harz	88,0
ätherischem Oel	0,2
Benzoesäure	12,0
	100,2.

Güte, Verfälschung. Die Güte und Aechtheit des *weifsen* peruvianischen Balsams erkennt man an der schön weifsen, oder ist er eingetrocknet, röthlichgelben Farbe, Durchsich-

tigkeit und dem feinen benzoeartigen Geruch. Er wird nicht selten mit dem *Tolubalsam* (s. nachher) verwechselt, die etwas dunklere Farbe und der abweichende Geruch zeigt dieses an, beides gilt mehr noch von *flüssigem Storax*; *feine Terpentinsorten* und *Copaivabalsam* geben sich auch durch den abweichenden Geruch, besonders beim Erwärmen zu erkennen. Der schwarze peruvianische Balsam muſs klar seyn, syrupartige Konsistenz haben, schnell im Wasser zu Boden sinken und darf selbst beim Schütteln damit sich nicht in eine leichte und schwere Schicht trennen; den eigenthümlichen angenehmen Geruch und angezeigten Geschmack besitzen. Er darf sich nicht in Masse kalt entzünden lassen, und bei der Destillation mit Wasser kein ätherisches Oel oder Weingeist liefern. Dieses eigenthümliche Verhalten macht überhaupt eine Verfälschung schwierig; die mit Copaivabalsam oder einer andern ähnlichen Substanz läſst sich entdecken, wenn man den verdächtigen Balsam mit nicht zu starkem Weingeist behandelt, den Auszug mit Ammoniak versetzt, Wasser zugibt und verdampft, bis sich das Harz ausgeschieden hat, dann die wässerige Flüssigkeit abgieſst und das Harz prüft. Der Copaivabalsam wird sich durch den Geruch und Geschmack leicht erkennen lassen. Concentrirte Schwefelsäure, die man sonst als Prüfungsmittel angab, indem ächter sich damit schön purpurroth färben sollte ohne Erhitzung, fand *Stoltze* nicht für zuverläſsig, da auch ächter Balsam sich damit erhitzt. Doch ist nach eigener Erfahrung die Erhitzung bei *kleinen* Mengen unbedeutend und verfälschter erhitzt sich allerdings stärker unter Entwickelung schweflichter Säure und beträchtlicher Schwärzung des Gemisches. *Trüber*, dunkelbrauner Balsam ist in jedem Fall als verdächtig zu verwerfen.

Anwendung. Man gibt den peruvianischen Balsam in Tropfen, auf Zucker oder mit arabischem Gummi und Eigelb abgerieben, als Emulsion, ferner in Pillen; eine unschickliche Methode, besonders wenn der Balsam als Constituens der Masse verschrieben wird. Pillen der Art lassen sich ohne Künsteleien fast gar nicht darstellen. Setzt man Extracte Wasser u. s. w. zu, so scheidet sich der Balsam leicht aus (vergl. Bd. I. a. S. 142, b. S. 137). — Aeusserlich wird er als Wundmittel, theils für sich, theils in Salben angewendet. — Präparate hat man davon eine *Tinctur (tinct. balsami peruviani)*, *Saft (syrupus balsamicus)*. Er macht ferner einen Bestandtheil des *Hoffmann'schen Lebensbalsams (balsam. Vitae Hoffmanni, mixtura oleoso-balsamica)* aus und kommt zu dem *electuarium gingivale*, *bals. Commendatoris*, *tinctura gingivalis; balsam. cephalicum*, *Locatelli*, zur Chocolade u. s. w.

Zweite Art. *M. toluiferum*, *Toluifera balsamum* L. *(Tolubalsambaum)*.

Nach *A. Richard* ist dieses der Baum, welcher uns den besonders durch *Monardes* bekannt gewordenen Tolubalsam liefert, und die Linné'sche *Toluifera Balsamum* existirt nicht (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. VII. S. 139 und dagegen die Bemerkungen von *Dierbach* ebendas. Bd. IX. S. 106). — Wächst in Südamerika.

Arten - Charakter. *Mit unpaarig - gefiederten 5paarigen Blättern; abwechselnden, länglichen, stumpfen, stachelspitzigen Blättchen und achselständigen, in Büscheln stehenden Blumen.*

§. 497. Der Tolubalsambaum ist ein sehr hoher schöner Baum, mit dunkelrothem Holz von angenehmem Rosengeruch, abwechselnden Blättern; die eiförmig-länglichen, glatten, glänzenden, mehr dünnhäutigen Blättchen haben eine vorgezogene, aber stumpfe Spitze, sind ebenfalls durchsichtig punktirt, wie M. pedicellat. Die Blumen stehen büschelförmig, achselständig. (Abbild. *Düsseld.* Samml. 15te Lief. No. 4 [ein Zweig mit Blättern ohne Blüthen].) — Officinell ist das aus der Rinde ausfliefsende *Harz, Tolubalsam (balsamum de Tolu seu tolutanum).* Nach *Lambert* liefert derselbe Baum, von dem der peruvianische Balsam kommt, auch diesen Balsam. Der Unterschied liege nur in der Zeit und Art der Einsammlung, so wie in den verschiedenen Standorten (s. Magaz. für Pharmac. a. a. O.). Der Tolubalsam hat, frisch, die Konsistenz von Terpentin, ist blafsgelb oder goldgelb, sehr zähe, *weifser Tolubalsam;* gewöhnlich aber gelblichbraun ins Grünliche und Röthliche, *schwarzer* Tolubalsam. Riecht sehr angenehm aromatisch wie Jasmin und Citronen; schmeckt süfslich gewürzhaft, harzig. Gewöhnlich erhält man ihn in grofsen irdenen Flaschen, kleinen Kürbisschalen; den schwarzen auch in dicken amerikanischen Wallnufsschalen; wenn er ganz ausgetrocknet ist, so hat er eine bräunlichgelbe oder rothbraune Farbe, zum Theil mit hellrothen und goldfarbigen Flecken untermengt, ist durchsichtig, hart und spröde und wird auch unter dem Namen *Opobalsamum siccum* verkauft; chemisch verhält er sich wie weifser peruvianischer Balsam. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Harz, ätherisches Oel und Benzoesäure.

Seine *Güte* und *Aechtheit* erhellen aus den angegebenen Eigenschaften. Er wird, so wie der weifse peruvianische Balsam häufig verfälscht mit flüssigem Storax, oder feinen Sorten Terpentin, canadischem Balsam u. s. w. Hier ent-

scheidet vorzüglich der Geruch. Er mufs leicht löslich in Alkohol seyn, durch Destillation und mittelst Alkalien Benzoesäure abscheiden lassen. Auch soll ächter Tolubalsam, in der geringsten Menge Kalilösung aufgelöst, den Geruch nach Gewürznelken annehmen.

Anwendung. Innerlich ähnlich wie der peruvianische Balsam. — Präparate hat man davon eine *Tinctur* und *Saft (tinct. et syrupus balsami de Tolu)*, auch *Brusttäfelchen* von *Tolubalsam.* Bei uns gebraucht man ihn selten, aber in England wird er häufig verordnet.

Anagyris foetida (Stinkbaum). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein in Südeuropa und Hindostan einheimischer, kleiner Baum, mit 3zähligen Blättern, länglichen, stachelspitzigen, unten seidenartig behaarten Blättchen, achselständigstehenden, meistens 2blüthigen Blumenstielen mit schmetterlingsförmigen Blumen, die eine abgekürzte Fahne und Flügel und 2blätteriges, verlängertes Schiffchen haben. Die Frucht ist eine vielsamige Hülse. Alle Theile dieses Baums, besonders die Blätter, verbreiten zerrieben einen höchst widrigen, den Kopf einnehmenden Geruch. — Die Blätter wirken purgirend und die Samen brechenerregend. Man gebrauchte sie ehedem auch äusserlich zu zertheilenden Umschlägen. Die *Rinde* wird von den Indianern als ein Hauptmittel gegen Scropheln, gepulvert in Verbindung mit Ricinusöl, gebraucht.

Cercis Siliquastrum (europäischer Judasbaum). Unter dieselbe Familie gehörend. — In Südeuropa, dem Orient und Japan zu Hause, wird bei uns in Gärten gezogen. Ein 16 bis 20 Fufs hoher Baum, mit dunkelrother Rinde, abwechselnden, ungetheiten, kreisförmig-herzförmigen, gegen 2½ Zoll langen, langgestielten, glatten Blättern. Die Blüthen sitzen büschelweise an den ältern Zweigen, erscheinen vor den Blättern, sind schön roth, schmetterlingsförmig, mit sehr ausgebreiteten Flügeln. Die Frucht ist eine 4 bis 6 Zoll lange und gegen 1 Zoll breite, vielsamige Hülsenfrucht mit geflügeltem Rand. — Davon werden die unaufgeschlossenen Blumen mit Essig angemacht als Salat verspeist, oder wie Kapern benutzt. Die Hülsen werden als adstringirendes Mittel gebraucht. Das schön schwarz- und grüngeaderte Holz dient zu Tischlerarbeiten.

Sophora heptaphylla (siebenblätteriger Schnurstrauch). Unter dieselbe Familie gehörend. In Ostindien zu Hause. — Ein Strauch mit gefiederten 7zähligen Blättern, eiförmigen, am Rande umgerollten, unten wolligen Blättchen, am Ende der Zweige in Trauben stehenden, gelben, schmetterlingsförmigen Blumen und perlenschnurförmig-höckerigen, weifswolligen, vielsamigen Hülsen. — Davon war die theils in runden,

theils flachen Stücken vorkommende, gelblichbraune, höchst bittere *Wurzel* und die rundlichen *Samen (rad. et semen Anticholericae)* ehedem officinell. Man will sie gegen Cholera morbus u. s. w. hülfreich gefunden haben. — Von:

Sophora japonica (japanischer Sophore), einem in China und Japan einheimischen, ähnlichen Baum, mit abwechselnd-stehenden, gefiederten Blättern, aus 11 bis 13 eiförmiglänglichen, spitzen, glatten, auf der untern Seite aber an den Adern mit weifsen Härchen besetzten Blättchen bestehend, gelblichweifsen Blumen, welche an der Spitze der Zweige grofse Rispen bilden und glatten Früchten, — kommt nach *Orsini di Ascoli* ein *Gummi*, welches im Ansehen und den Bestandtheilen feinem hellen Kirsch- oder Pflaumengummi gleicht.

Zweihundertachte Gattung. *Copaifera (Copaibabaum).* — Familie wie vorher.

Diese Gattung, von der man früher nur eine Art kannte, die *Linné* Copaifera officinalis nannte, ist in neuern Zeiten vorzüglich von *Hayne* bearbeitet worden (*Dessen* getr. Darst. 10ter Bd.). Er zählt jetzo 16 Arten.

Gattungs-Charakter. *Ein unterständiger, 4theiliger, ausgebreiteter Kelch, der untere Lappen schmäler; keine Blumenkrone* (oder umgekehrt eine 4theilige Blumenkrone ohne Kelch). *Ein rundlicher, gedrückter Fruchtknoten. Die Frucht ist eine gestielte, schiefe, verkehrt-eiförmig rundliche, zusammengedrückte, holzig-lederartige, einsamige Hülse; der Samen halb mit einem Mantel umgeben.*

Erste Art. *C. multijuga* Mart. *(vielpaariger Copaibabaum).*

Nach *Hayne* kommt der meiste blafsgelbe Copaivabalsam, welcher seit ein paar Jahrhunderten bekannt ist, von diesem Baum. — Wächst in Brasilien.

Arten-Charakter. *Mit abgebrochen-gefiederten, 6- bis 10-paarigen Blättern; abwechselnden, etwas gekrümmten, ungleichseitigen, eiförmig-länglichen, zugespitzten, glatten, aderig-gerippten, durchsichtig-punktirten Blättchen.*

Zweite Art. *C. bijuga* Hayne, *Copaiba Marcgravii et Pisonii? (zweipaariger Copaibabaum).*

Liefert wahrscheinlich (nach den frühesten Angaben von *Marcgrav* und *Piso*) ebenfalls Copaivabalsam. — Wächst in Brasilien.

Arten-Charakter. *Mit abgebrochen-gefiederten, 2paarigen Blättern; gegenüberstehenden, gekrümmt-ovalen, stumpf zugespitzten, ungleichseitigen, glänzenden, glatten, gerippt-aderigen, durchsichtig punktirten, lederartigen Blättchen und rispenförmigen Aehren.*

Dritte Art. *C. Jacquini* Desf., *Copaiva officinalis* Jacquin. *(Jacquins Copaibabaum).*

Liefert nach *Hayne* den hochgelben Copaivabalsam. — Wächst auf den Antillen (Martinique, Trinitat), Neugranada.

Arten-Charakter. *Mit meistens abgebrochen-gefiederten, 2- bis 5paarigen Blättern; abwechselnden, gekrümmten, eiförmigen, ungleichseitigen, stumpf zugespitzten, glatten, glänzenden, aderig-gerippten, durchsichtig-punktirten und rispenförmigen Aehren.*

Vierte Art. *C. Langsdorffii* Desf. *(Langsdorff's Copaibabaum).*

Liefert auch Copaivabalsam. — Wächst in Brasilien.

Arten-Charakter. *Mit abgebrochen-gefiederten, 3- bis 5-paarigen Blättern; abwechselnden, elliptisch-stumpfen, gewimperten, durchsichtig-punktirten Blättchen, und zusammengesetzten Aehren.*

Fünfte Art. *C. coriacea* Mart. *(lederartiger Copaibabaum).*

Liefert ebenfalls Copaivabalsam. — In Brasilien einheimisch.

Arten-Charakter. *Mit abgebrochen-gefiederten, 2- bis 3-paarigen Blättern; gegenüberstehenden, elliptischen, gleichseitigen, ausgerandeten, glatten, unten graugrünen, netzartig-geaderten, nicht punktirten, lederartigen Blättchen und rispenförmigen Aehren.*

§. 498. Die (aufgezählten) Copaibaarten sind waffenlose, schönbelaubte Bäume, mit abwechselnden, gefiederten Blättern, meistens ohne Afterblättchen; die Blüthen stehen am Ende der Zweige oder achselständig in zum Theil rispenförmigen, zusammengesetzten, vielblüthigen Aehren; die Blümchen sind klein, weifs. (Abbild. *Hayne* getr. Darst. 10ter Bd. No. 17, 16, 14, 19 u. 20, *Plenck* plant med. t. 343 und *Düsseld.* Samml. 9te Lief. No. 2). — Officinell ist der aus diesen Bäumen (und wohl auch noch mehreren andern Arten der Gattung Copaifera) ausfliefsende *Balsam, Copaiva-, Copaiba-* oder *Copahu-Balsam (balsamum Copaivae seu de Copaiba).* Man erhält ihn, indem der Baum in der Regenzeit oder kurz nachher tief einge-

schnitten oder angebohrt wird, wo er in solcher Menge ausfliefst, dafs man von starken Bäumen binnen 4 Stunden 2 bis 3 Maas sammeln kann, *Martius*. Man unterscheidet im Handel zweierlei Sorten Copaivabalsam: 1) *weifsen Copaivabalsam*, welcher aus Brasilien kommt; er hat frisch die Konsistenz von Baumöl, etwas dicker, oder eines dünnen Syrups, ist nur wenig zähe; die Farbe ist blafsgelblich, er ist vollkommen durchsichtig. Mit der Zeit wird er dicker, zäher, mehr terpentinartig, stark klebend, und höher gelb gefärbt; ist leichter als Wasser, von 0,95 spec. Gew.; der durch Alter zähe gewordene Balsam sinkt aber im Wasser zu Boden; der Geruch ist eigenthümlich, stark balsamisch, angenehm; der Geschmack balsamisch bitter und reizend, lange anhaltend. 2) *Gelben Copaivabalsam;* kommt von den Antillen und soll der Balsam von *Copaifera Jaquini* seyn. Er ist dicker von Konsistenz, mehr terpentinartig, zähe, hochgelb ins Bräunliche, nur durchscheinend; riecht widerlicher, mehr terpentinartig. Beim Erhitzen des Copaivabalsam entwickelt sich der eigenthümlich balsamische Geruch weit stärker. Er läfst sich leicht mit einem flammenden Körper entzünden und brennt mit heller rufsender Flamme. In Alkohol, Aether, ätherischen und fetten Oelen ist er leicht löslich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel (welches wasserhell und dünnflüssig wie Terpentinöl ist und höchst durchdringend riecht) und Harz. — Nach *Stoltze* bestehen 100 Theile Copaivabalsam aus:

Aetherischem Oel	38,00
gelbem, brüchigen Harz	52,00
braunem, schmierigen Harz	1,66
Harz mit Spuren von Extractivstoff	0,75
Verlust an ätherischem Oel u. s. w.	7,59
	100,00.

Güte, Aechtheit. Die Güte des Copaivabalsam ergibt sich an seiner reinen blafsgelben Farbe, vollkommenen Durchsichtigkeit, Dünnflüssigkeit und dem reinen balsamischen nicht terpentinartigen Geruch, welcher Geruch auch beim Erwärmen bleibend derselbe seyn mufs, nicht gegen Ende widerlich terpentinartig. Auf diese Art läfst sich der Terpentingehalt allein sicher ausmitteln. Beim anhaltenden Erhitzen über dem Wasserbad mufs zuletzt eine feste harzige, keine schmierig-ölige Masse zurückbleiben. Er mufs sich leicht und vollständig in 8 Theilen gewöhnlichem, guten Alkohol

auflösen, fette Oele (bis auf Ricinusöl), die etwa beigemischt wären, scheiden sich aus. Vermischt man 3 Theile Copaivabalsam mit 1 Theile Aezkalilauge (aus 1 Theil Kali und 2 Theilen Wasser bereitet), so muſs sich alles zu einer *klaren* Flüssigkeit mischen, welche sich in *wenig* Wasser klar löst, aber durch mehr Wasser milchig getrübt wird, auch in 75procentigem Alkohol ist diese Seife leicht löslich. Bei mehr Kalizusatz scheidet sich die Copaivaseife als eine braungelbliche, *durchsichtige* Flüssigkeit auf der Oberfläche aus, welche sich nach weggenommenen überschüssigem Kali gegen Wasser und Weingeist ebenso verhalten muſs. Gibt der Balsam mit Aezkalilauge in dem angegebenen Verhältniſs keine klare Verbindung oder trübt sich dieselbe durch *wenig* Wasser, oder ist sie nur theilweise in Weingeist löslich, so ist er verfälscht. Mit Ammoniak muſs sich der Balsam wie mit Aezkali verhalten, ein trübes Gemenge zeigt auch hier fettes Oel, Ricinusöl u. s. w. an. *Trüber, dunkelfarbiger* oder übel- nach *Terpentinöl* u. s. w. riechender Balsam ist in jedem Fall zu verwerfen.

Anwendung. Man gibt den Balsam tropfenweise für sich auf Zucker, oder mit Wasser oder Zuckerwasser gemengt, welchem Gemenge man etwas tinctura amara zusetzt, ferner in Emulsion, mit Gummi und Eidotter oder arabischer Milch abgerieben; in Pillenform (was bei peruvianischem Balsam angeführt wurde, gilt auch hier, diese Form ist unzweckmässig. Doch hat neuerlichst *Miale* eine Methode angegeben, Copaivabalsam mit *gebrannter Magnesia* in Pillenform zu geben. Man bedarf etwa $\frac{1}{8}$ Magnesia, der Balsam gibt damit bald eine gute, knetbare, durchscheinende Pillenmasse, aus der sich leicht Pillen formen lassen [Journ. de Pharmac. Avril 1828]); zu Injectionen als Emulsion, in Salben. — Er macht einen Bestandtheil der *pilul. scillitic. pharmac. Edinb.* aus. — Auch das *ätherische Oel* hat man, innerlich und äusserlich angewendet, gegen hartnäckige Rheumatismen, Lähmungen u. s. w. sehr wirksam gefunden. — Der Copaivabalsam dient auch in der Oelmalerei zu Firnissen.

Rakasirabalsam (balsamum Rakasira). Ein durchsichtig gelbbraunes, in der Kälte brüchiges, in gelinder Wärme zähe werdendes Harz; fast geruchlos, beim Erwärmen aber einen angenehmen, dem Tolubalsam ähnlichen Geruch verbreitend, das in Kürbisschalen aus Westindien zu uns kommt, hält *Vierey* für eine Art Copaivabalsam. Es kann aber eben so gut eine Art Tolubalsam seyn. Ehedem wurde dieser Balsam in ähnlichen Fällen wie Copaivabalsam gebraucht.

Zweihundertneunte Gattung. *Aquilaria (Adlerholz).* — **Familie:** *Samyden* (S. 275).

Gattungs-Charakter. *Ein unterständiger, glokkenförmiger, 5theiliger Kelch, ohne Blumenkrone. Ein krugförmiges, gekerbtes Nectarium, welches die borstenartige Staubgefäſse trägt. Die Frucht ist eine eiförmige, zusammengedrückte, 2fächerige, 2klappige, 2samige Kapsel; die Samen liegen in einem schwammigen Mark.*

Erste Art. *A. malaccensis* Lam., *Aquil. ovata* L. *(ostindisches Adlerholz).*

Von diesem Baume leitete *Kämpfer* und *Sonnerat* das schon in alten Zeiten hochberühmte Aloeholz ab. — Wächst in Ostindien, Malakka.

Arten-Charakter. *Mit eiförmig-zugespitzten, ganzrandigen, glatten, aderigen Blättern; rauhhaarigen Blattstielen und dichtstehenden, achselständigen Blumen.*

§. 499. Der Adlerholzbaum ist ein hoher Baum, mit blaſsgelbem Holz und graurother Rinde, abwechselnd stehenden, gestielten, bis 3½ Zoll langen und 2 Zoll breiten Blättern; kleinen, an der Spitze der Zweige achselständigen Blumen und birnförmigen zolllangen Kapseln, mit kleinen ovalen, schwarzen Samen. (Abbild. *Berliner* Jahrb. der Pharmac. auf 1796 t. 2.) — Officinell ist: Das *Holz, Aloe-Holz, Adlerholz, Paradiesholz (lignum Aloes, Agallochi veri),* das auch *Xyloaloë* oder *Calambac* heiſst; welches man, wie erwähnt, von diesem Baum ableitet. Das beste soll eigentlich mehr ein mit Holzsubstanz vermengter Harzklumpen seyn, und besteht aus Stücken von verschiedener Gröſse, ist dunkelbraun, zum Theil fast schwarz, gestreift und geadert, harzglänzend, dicht, sinkt aber im Wasser nicht zu Boden; macht das Glas, wenn es damit gerieben wird, harzig; verbreitet beim Erhitzen einen äusserst angenehmen, balsamischen Geruch, wobei das Harz flüssig wird. Es ist so theuer, daſs es selbst im Orient dem Gold gleich geschätzt wird. Dieses Holz kommt kaum oder höchst selten zu uns. Nach *Loureiro* soll aber dieses Holz oder Harzklumpen nur in alten abgestorbenen Stämmen von *Cynometra Agallocha* Spr., *Aloexylum Agallochum* Lour. kommen (s. S. 840), und *Miller* leitet es von *Cordia sebestena* (S. 462) ab. — Die zweite Sorte heiſst *Aspalathholz (lignum Aspalathi seu Aquillae).* *Cavanille* leitet diese von *Aquillaria malacc.* ab. Es kommt in hellbraunen, matten, leichten, weniger harzreichen Stücken vor,

welche, an Glas gerieben, keinen Harzfleck hinterlassen; beim Erhitzen einen schwächern, aber ebenfalls sehr angenehmen Geruch verbreiten; der verdünnte wässerige Aufguſs vom Holz, welches mit dem eben beschriebenen übereinkommt, ist kaum gefärbt, und wird durch salzsaures Eisenoxyd nur wenig ins Bräunliche verdunkelt. Eine schlechtere Sorte soll nach *Willdenow* von *Excoecaria Agullocha* kommen, und *Lamark* beschreibt unter dem Namen *mexikanisches Aloeholz* ein Holz von grünbrauner Farbe, stärkerm Geruch als das gewöhnliche und bittern Geschmack, das von den Inseln Solos und Timor kommt. Ueberhaupt werden wohlriechende harzreiche Hölzer von verschiedenen Bäumen unter dem Namen Aloeholz verkauft. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und Harz.

Anwendung. Das Aloeholz wurde sonst in Pulverform bei verschiedenen Krankheiten gegeben. — Als Präparate hatte man davon, eine *Tinctur* (*tinctura ligni Aloes*) und nahm es noch zu mehreren Zusammensetzungen. Jetzt wird es kaum mehr gebraucht. — Bei den Völkern des Orients steht aber das ächte Aloeholz immer noch in sehr hohem Ansehen; es macht eins ihrer köstlichsten Rauchwerke aus. Man verfertigt auch wohlriechende Rosenkränze aus demselben.

Zweihundertzehnte Gattung. *Terminalia* (*Catappenbaum*). — Familie: *Buciden* (S. 275).

Gattungs-Charakter. *Vermischtehige Blumen; ein 5theiliger, innen behaarter, oberhalb dem Fruchtknoten stehender Kelch; keine Blumenkrone. Die Frucht ist eine einsamige Steinfrucht.*

Erste Art. *T. Bellirica* Roxb. (*Bellirischer Myrobalanen-* oder *Catappenbaum*).

Von diesem Baum leitet man eine Art Myrobalanen, die *bellirischen Myrobalanen*, ab. Früchte, welche in alten Zeiten in hohem Ansehen bei den Aerzten, besonders den arabischen, standen. — Wächst in Ostindien.

Arten-Charakter. *Mit verkehrt eiförmig-länglichen, stumpfen, ganzrandigen, auf beiden Seiten glatten Blättern; die Blattstiele haben oberhalb 2 Drüsen; die Blumen stehen in Trauben; achselständig.*

Zweite Art. *T. Chebula* Roxb. (*groſser Catappen-* oder *Mirobalanen-Baum*).

Dieser Baum liefert die groſsen braunen Mirobalanen. — Wächst in Ostindien.

Arten-Charakter. *Mit elliptisch-länglichen, stumpfen, ganzrandigen, glatten, am Rande und Blattstiel drüsigen Blättern und endstehenden gehäuften Blüthentrauben.*

§. 500. Die Myrobalanenbäume sind ansehnliche Bäume, mit zum Theil den Lorbeer- und Citronenblättern ähnlichen Blättern und weifsen oder gelben Blumen; zum Theil noch wenig bekannt. (Abbildung von T. Bellirica; *Lamark* illustr. gener. t. 849 f. 3.) — Officinell sind: Die *Früchte, Mirobalanen* (*Mirobalani*). Man hat fünferlei Arten, welche gewöhnlich zusammen verschrieben werden (*Myrobalanorum quinque genera*). 1) Die *Bellirischen* (*Mirobalani Belliricae*). Von *Termin. Bellirica*. Es sind graubraune, haselnufsgrofse bis fast baumnufsgrofse, rundliche oder eiförmige Früchte; glatt, aber runzlich, mit 5 vorstehenden Längsrippen und zum Theil mit einem dikken kurzen Stiel versehen. Sie sind sehr hart und schliessen unter einem etwa liniendicken, festen, braunen, harzartig glänzenden Fleisch einen grofsen, hellbraunen, höckerigen Kern ein; fast geruchlos, schmecken sehr herb und etwas bitter. Der verdünnte, kalte, wässerige Aufgufs wird durch salzsaures Eisenoxyd dunkelblauschwarz wie Tinte gefärbt und gefällt. 2) Die *grofsen schwarzbraunen* (*Mirobalani Chebulae*) (von T. *Chebula*); sind mehr länglich, an beiden Enden verschmälert, fast birnförmig, $^{5}/_{4}$ bis $1\,^{1}/_{2}$ Zoll lang, ohne Stiel, dunkelbraun, stärker der Länge nach gerippt, 5rippig und zum Theil ungleich-10streifig, runzlich gefurcht. Verhalten sich übrigens im Innern, im Geschmack u. s. w. wie jene, ebenso der Aufgufs. 3) *Gelbe Mirobalanen* (*Mirobalani citrinae, luteae, flavae*). Sollen von *Mirobolanus citrina* Gärtner, welche aber Gärtner selbst nur für eine Abart der vorhergehenden hält, kommen. Unwahrscheinlicher leitete man sie von *Spondias Mombin* (nach §. 504) ab. Sie gleichen den eben beschriebenen fast vollständig, unterscheiden sich von ihnen nur durch ihre mehr ins Hellbraune und Gelbe gehende Farbe; auch sind sie meistens etwas weniger runzlich und kleiner, im Uebrigen verhalten sie sich wie jene, doch fand ich den Geschmack etwas bitterer. Der Aufgufs wird ebenfalls durch salzsaures Eisenoxyd ganz tintenartig. 4) Die *aschfarbenen* (*Mirobalani Emblicae*). Kommen von *Emblica officinalis* Gärtner, oder *Phyllanthus Emblica* L. Es sind in Schnitze oder Längensegmente zerschnittene, von den Kernen befreite

Früchte, von etwa ½ Zoll Länge und 3 bis 4 Linien Dicke; aussen dunkelgraubraun, gleichsam bestäubt, sehr runzlich, das Fleisch etwa 1 bis 1½ Linien dick, heller grau, vom Mittelpunkt gegen die Peripherie strahligfaserig, ziemlich hart, im Bruch fast schwarz, geruchlos, von stark herbem und zugleich säuerlichen Geschmack. Der verdünnte wässerige Auszug ist viel dunkler braun gefärbt als der gleich concentrirte der vorigen Arten. Salzsaures Eisenoxyd verwandelt ihn auch in blauschwarze Tinte. 5) *Indianische* oder *schwarze Mirobalanen* (*Mirobalani indicae seu nigrae*); sind eiförmig-längliche, runde Früchte, von ½ bis 1 Zoll Länge und 1½ bis 3 Linien Dicke, die zum Theil in der Gestalt etwas Aehnlichkeit mit den Mutternelken (§. 529) haben, dunkelgrauschwarz, stark runzlich, undeutlich 5rippig, hart, im Bruch eine dichte, braune, mattglänzende Masse zeigend, ohne Kern, aber in der Mitte eine kleine Höhle bildend; geruchlos, schmecken sehr herb, zugleich säuerlich wie die vorhergehende Art. Der wässerige Aufguſs ist eben so stark gefärbt, und verhält sich gegen Eisenoxydsalze ganz gleich. Man hält sie für die unreifen Früchte von T. Bellirica; nach *Flemming* (Asiatic. researches Vol. IX.) sind es unreife Früchte von Term. Chebula; ich möchte sie eher für die unreifen Früchte der vorhergehenden Art halten. — *Vorwaltende Bestandtheile* der Mirobalanen sind: Eisenbläuender Gerbestoff, zum Theil mit bitterem Extractivstoff und Pflanzensäuren.

Anwendung. Ehedem wurden die Myrobalanen häufig gebraucht, als Laxirmittel (?), bei Ruhren u. s. w. Sie standen in sehr hohem Ansehen, werden auch noch von den orientalischen Völkern häufig angewendet. Bei uns jetzt höchst selten. Auch sind sie wohl entbehrlich. — Man kann sie anstatt der Galläpfel zur Tinte gebrauchen, sie geben eine schöne schwarze Tinte. — In Ostindien und China macht man die Früchte ein und iſst sie als Nahrungsmittel.

Terminalia Benzoin, *Croton Benzoin* L. (*Benzoe-Catappenbaum*). Ein in Ostindien einheimischer, groſser Baum, mit schmalen, linien-lanzettförmigen, etwas ausgeschweiften, gelbgrünen, unten rothgeaderten und weichbehaarten Blättern und in kurzen, horizontalen Trauben stehenden Blumen. — Der Baum liefert ein wohlriechendes Harz und *Linné* der Sohn und andere leiteten von ihm das *Benzoeharz* ab (s. S. 810).

Zweite Ordnung.

Digynia.

Zweihunderteilfte Gattung. *Saponaria* (*Seifenkraut*). — Familie: *Nelkenartige Pflanzen* (S. 289).

Gattungs-Charakter. *Ein cylindrischer, an der Basis nackter, unter dem Fruchtknoten stehender Kelch;* 5 *mit (langen) Nägeln versehene Blumenblätter. Die Frucht ist eine längliche, einfächerige Kapsel.*

Erste Art. *S. officinalis* (*officinelles Seifenkraut*).

Eine schon in frühen Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst überall an Wegen, in Hecken und Gebüschen, auf Hügeln, in Weinbergen, besonders sandigem, rauhen Boden.

Arten-Charakter. *Mit gehäuften, büschelförmig-doldentraubenartigen Blumen; glatten Kelchen; am Schlund gekrönten Blumenblättern und länglichen, nervigen, glatten Blättern.*

§. 501. Das officinelle Seifenkraut ist eine perennirende Pflanze, mit 1½ bis 2 Fuſs hohem und höhern, gelenkigen, oben ästigen, glatten Stengel; gegenüberstehenden, armförmigen Zweigen und gegenüberstehenden, fast sitzenden, etwas verwachsenen, 2 bis 3 Zoll langen und ½ bis 1 Zoll breiten, ganzrandigen, glatten, 3nervigen Blättern. Die Blumen stehen am Ende des Stengels und der Zweige in kurzgestielten Doldentrauben und Büscheln; sind ansehnlich, nelkenartig, der cylindrische Kelch feinbehaart; die Blumenkrone blaſsroth oder weiſslich; die Blättchen mit langem Nagel, an der Basis der Platte mit 2 Zähnchen gekrönt. Blüht im Juli bis August. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 346. *Hayne* getr. Darst. 2ter Bd. No. 2. *Düsseld.* Samml. 4te Liefg. No. 5. *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 6te Liefg.) — Officinell ist: Die *Wurzel* und das *Kraut* (*radix et herba Saponariae, Saponariae rubrae*). Die Wurzel muſs im Frühjahr von nicht zu jungen Pflanzen gesammelt werden; sie ist eine mehrköpfige, cylindrische, 2 bis 3 Fuſs lange und federkieldicke, bis eines kleinen Fingers dicke, auch dünnere, gelenkige, knotige, mehr oder weniger ästige, glatte Wurzel; aussen braunroth, innen gelblich, fleischig. Durch Trocknen wird sie etwas

dunkler rothbraun; der Länge nach fein runzlich, mit Knoten, die in Entfernungen von ½ bis 2 Zoll einander gegenüberstehen, und die abgestorbenen Stengelreste ausmachen. Sie ist hart, aber brüchig; der Bruch meistens eben; das Innere besteht aus einer dünnen weifslichen Rinde, welche den blafsgelben Kern einschliefst, der in der Mitte meistens eine feine Höhle hat; geruchlos, schmeckt anfangs schwach süfslichbitter, dann eigenthümlich kratzend, lange anhaltend, ein Gefühl von Abstumpfung auf der Zunge hinterlassend. Jod färbt die Wurzel nur braungelb; der verdünnte, kalte, wässerige Auszug ist fast ungefärbt, wasserhell, schäumt stark beim Schütteln; salzsaures Eisenoxyd färbt ihn schwach grünlich; Gallustinctur ist ohne Wirkung. Das Kraut hat trocken ein blafsgrünes Ansehen, ist glatt, zeichnet sich durch die 3 Nerven aus; geruchlos, schmeckt der Wurzel ähnlich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Kratzendbitterer Extractivstoff (Seifenstoff, Bd. I. a. S. 783, b. S. 827) und Gummi. — Nach *Bucholz* bestehen 100 Theile trockene Seifenwurzel aus:

Kratzendbitterm Extractivstoff	34,00
verhärtetem Extractivstoff	0,25
Gummi mit etwas Bassorin	33,00
Weichharz	0,25
Faser	22,20
Wasser	13,00
	102,70.

(Ueber *Osborns Saponin* s. Bd. I. b. S. 735).

Güte, Verwechselung. Die Seifenwurzel mufs die angezeigte Beschaffenheit haben; markig, brüchig, nicht zähe, holzig seyn, auch nicht wurmstichig oder schimmlich; innen schön gelblich; den angezeigten bitterkratzenden Geschmack besitzen. Verwechselt soll sie werden mit der Wurzel von *Lychnis dioica* (S. 885). Diese ist weit kürzer, mehr spindelförmig; ziemlich ästig und frisch aussen fast weifs, trokken, hellgraugelblich, runzlich, zum Theil halb ringförmig mit horizontallaufenden, linienförmigen, warzigen Erhabenheiten besetzt, innen weifs mit gelblichem oder gelblich und weifs melirten Kern. Sie ist sehr markig, brüchig, schmeckt nur schwach bitterlichschleimig, nicht kratzend. Jod färbt die Wurzel nur bräunlich. Der kalte, verdünnte, wässerige Aufgufs ist ungefärbt wasserhell, salzsaures Eisenoxyd färbt ihn nicht merklich, *Gallustinctur* schlägt daraus *weifsliche Flocken* nieder. *Engelsüfs,* mit dem sie verwechselt werden soll, ist eine etwas plattgedrückte, braune, nur auf einer Seite mit zahlreichen, zerstreutstehenden Höckern besetzte

Wurzel, schmeckt süſs und hat überhaupt kaum Aehnlichkeit mit Seifenwurzel. Ob *Fallkrautwurzel* je damit verwechselt wurde, bezweifle ich (die Beschreibung s. §. 692). — Das Kraut soll ebenfalls mit den Blättern von Lychnis dioica verwechselt werden, diese sind breiter, stumpfer und *behaart.*

Anwendung. Man gibt die Seifenwurzel (selten das Kraut) in Abkochung als Trank. — Präparate hat man davon *Extract* (*extractum Saponariae*). Sie gibt trocken gegen die Hälfte. Die Wurzel macht ferner einen Bestandtheil des *Holztrankes* (*spec. lignorum*) aus. — Man kann sie zum Reinigen der Zeuge wie Seife benutzen.

Gypsophila Struthium (*spanisches Seifenkraut*). Unter dieselbe Familie gehörend. Im südlichen Europa (Spanien, Neapel) und Taurien zu Hause. — Eine perennirende Pflanze, mit dicker Wurzel, unten staudenartigem, fast einfachen, gelenkigen, rauhen Stengel, büschelförmigstehenden, linienförmig-spitzen, halbrunden, fleischigen (dem Soda-Salzkraut S. 571 ähnlichen) Blättern und büschelförmigstehenden, 5blätterigen, kugeligen, weiſsen Blumen mit eckigem, 5spaltigen Kelch. — Davon ist die *Wurzel* unter dem Namen *spanische Seifenwurzel* (*radix Saponariae hispanicae*) gebräuchlich. — Seit einigen Jahren ist eine Wurzel unter dem Namen *ägyptische* oder *levantische Seifenwurzel* (*rad. Saponar. aegyptiac. seu levanticae*) im Handel. Sie ist wohl dieselbe, welche früher unter dem Namen spanische Seifenwurzel ging. Diese Wurzel kommt in 6 bis 18 Zoll langen und fingerdicken bis 1 ½ Zoll dicken, cylindrisch-spindelförmigen, geraden oder wenig gekrümmten Stücken vor, die aussen hellgelblichbraun sind, mit weiſslichen, etwas erhabenen Querringen, die zerstreut und nur zum Theil (¼ bis zur Hälfte) umlaufen und sehr feinen Querriſschen; der Länge nach gerunzelt. Das Innere besteht aus einem ½ bis 1 Linie dicken, weiſsen Ring der Rinde, auf welchen ein dünner, hellbrauner folgt, der den dicken, blaſsgelblichen Kern einschlieſst. Feine, vom Mittelpunkt gegen die Peripherie laufende Lamellen bilden das Innere. Die Wurzel ist leicht, aber dicht und hart; geruchlos, schmeckt schwach süſslich, dann kratzend, weit ähnlicher der Senega als die rothe Seifenwurzel, ohne merkliches Bitter, hinterläſst auch ein Gefühl der Abgestumpftheit auf der Zunge. Jod färbt die Wurzel nur braun. Der verdünnte, wässerige Auszug ist fast ungefärbt, schäumt beim Schütteln; salzsaures Eisenoxyd und Gallustinctur wirken nicht merklich verändernd darauf. — Die Wurzel wird zum Reinigen der Wäsche wie Seife angewendet. Vorzüglich brauchbar ist sie zum Reinigen der rothen Wolle, wozu sie jetzo auch in Deutschland an mehreren Orten benutzt wird. In Spanien kennt man die Pflanze unter dem Namen *Jabonera* und in Neapel heiſst sie *Lanaria.* Es ist wahrschein-

lich das *Seifenkraut* (Στρουθιον) *der Alten*, welches für sie ein sehr wichtiges Arzneimittel war. Diese gewifs kräftige Wurzel verdient auch die Aufmerksamkeit der neuern Aerzte.

Zweihundertzwölfte Gattung. *Dianthus* (*Nelke*). — Familie wie vorher.

Gattungs-Charakter. *Ein unterständiger, röhriger, an der Basis mit Schuppen gestützter Kelch; 5 mit (langen) Nägeln versehene Blumenblätter; die Staubgefäfse theils dem Grund der Blumenblätter, theils einem um das Pistill stehenden Ring eingefügt. Die Frucht ist eine einfächerige, an der Spitze aufspringende Kapsel.*

Erste Art. *D. Caryophyllus* (*gemeine Gartennelke, Nägelein, Grasnelke oder Grasblume*).

Eine lange schon als Arzneimittel benutzte, bekannte Pflanze. — Ist im südlichen Europa, Italien, Frankreich, auch England und hie und da in Deutschland (Stadt Baden, am Kaiserstuhl u. s. w.) einheimisch, und wird häufig bei uns in Gärten und Töpfen als Zierpflanze gezogen.

Arten-Charakter. *Krautartig; mit zerstreut stehenden Blumen; 4 sehr kurzen, eiförmigen, stachelspitzigen Schuppen am Kelch; bartlosen, gekerbten Blumenblättern und linienförmig-rinnenförmigen, graugrünen Blättern.*

§. 502. Die gemeine Gartennelke ist ein ausdauerndes Gewächs, mit etwa fufshohem, oben ästigen, glatten, graugrünen Stengel; schmalen, grasartigen, graugrünen, etwas steifen, dicklichen Blättern; die Stengelblätter gegenüberstehend, stengelumfassend, verwachsen. Die Blumen stehen einzeln am Ende des Stengels und der Zweige, sind ansehnlich und mannigfaltig, oft sehr schön gefärbt (ursprünglich blafsroth). In Gärten kommen sie meistens gefüllt vor; riechen sehr angenehm. Sie erscheinen im Juni bis August. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 347.) — Officinell sind: Die *Blumen* (*flores Tunicae, Caryophyllorum rubrorum*). Man wählt die dunkelpurpurrothen Blumen. Sie müssen schnell getrocknet und wohlverschlossen aufbewahrt werden. Frisch haben sie den bekannten, fein aromatischen Geruch, der beim vorsichtigen Trocknen nur zum Theil verloren geht. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und Adstringens.

Anwendung. Man gibt die Blumen im Theeaufgufs als erheiterndes Mittel. Bei uns werden sie kaum mehr gebraucht. — Präparate hatte man ehedem davon *Tinctur, Spiritus, Wasser, Syrup, Essig* und *Conserve* (*tinctura, spiritus, aqua, syrupus, acetum et conserva florum Tunicae*).

Dianthus Carthusianorum (*Cartheusernelke, Steinnelke, wilde Grasblume*). Eine überall an rauhen, steinigen Orten, zwischen Felsen, an Wegen wachsende, zierliche, perennirende Pflanze, mit 1 bis 2 Fufs hohem, fast einfachen, glatten, gelenkigen Stengel, 3nervigen, steifen, grasartigen, hochgrünen Blättern und in Büscheln (zum Theil auch einzeln) am Ende des Stengels stehenden Blumen, welche mit einer begrannten Hülle, kürzer als die Blumenköpfchen, umgeben sind. Die (4 bis 8) Kelchschuppen sind eiförmig, oben häutig, begrannt, kürzer als die Kelchröhre. Die Blumenblätter flach ausgebreitet, rundlich, gekerbt, innen behaart, schön hellroth, mit 3 purpurrothen Nerven gezeichnet, selten weifs. — Officinell waren ehedem die *Blumen* (*flores Tunicae sylvestris*). Sie sind geruchlos und schmecken gelinde adstringirend. — Auch:

Dianthus deltoides (*Heide- oder Feldnelke*); eine auf Ackern, Wiesen, Heiden u. s. w. wachsende, der vorhergehenden ähnliche Pflanze, mit kriechendem, gelenkigen, oben 2theilig-ästigen Stengel, einzeln stehenden, langgestielten, etwas kleinern Blumen, deren Kelch nur 2 kurze, gegrannte Schuppen an der Basis hat, und deren Blumenblätter schön roth, am Schlunde haarig, zierlich gelb und weifs gefleckt sind, — war sonst der Saft des *Krauts* (*herba Caryophylli sylvestris*) gebräuchlich.

Noch mehrere Arten dieser zierlichen Gattung schmücken die Fluren Deutschlands, als:

Dianthus Armeria (*wilde Bartnelke*),

Dianthus prolifer (*Kopfnelke*),

Dianthus superbus (*wohlriechende, zottige Nelke*),

Dianthus plumarius (*Federnelke, Pfingstnelke*) — u. A., die zum Theil auch als Zierpflanzen gezogen werden.

Zweihundertdreizehnte Gattung. *Saxifraga* (*Steinbrech*). — Familie: *Steinbrecharten* (S. 288).

Gattungs-Charakter. *Ein unterständiger, 5spaltiger, stehenbleibender Kelch; 5 Blumenblätter. Die Frucht ist eine 2schnabelige Kapsel mit samentragenden Scheidewänden.*

Erste Art. *S. granulata* (*körniger oder weifser Steinbrech*). Eine schon in frühern Zeiten als Arzneimittel gebrauchte

Pflanze. — Wächst häufig auf sonnigen Hügeln, trockenen Grasplätzen, am Rande der Wälder, auf Mauern u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit nierenförmigen, eingeschnitten-gelappten, gekerbten und gestielten, rauhhaarigen, untern Blättern; rispenförmigem Stengel; offenem Kelch mit stumpfen Einschnitten; spatelförmigen, dem Kelch eingefügten Blumenblättern, und körniger Wurzel.*

§. 503. Der weifse Steinbrech ist ein perennirendes Kraut, mit 1 bis 1½ Fufs hohem, weichbehaarten, unten röthlichen, oben 2theilig ästigen Stengel. Die untern Blätter stehen in einem Kreis, sind langgestielt, nierenförmig, lappig-gekerbt, zottig. Die Blumen stehen am Ende des Stengels büschelartig, sind etwa ½ Zoll lang; der Kelch ist mit drüsigen Haaren besetzt; die Blumenblätter weifs, mit ästigen Adern durchzogen. Blüht im April bis Juni. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 345. *Hayne* getreue Darstellung, 3ter Bd. No. 23.) — Officinell ist: Die *Wurzel*, fälschlich unter dem Namen *Samen*, das *Kraut* und die *Blumen* (*semen* vel potius *radix, herba et flores Saxifragiae albae*). — Die Wurzel besteht aus kleinen Körnchen, von der Gröfse des Korianders bis zur Gröfse kleiner Erbsen, mit einer rothen haarigen Haut bedeckt, welche vermittelst zarter Fasern in Klümpchen vereinigt sind. Sie haben frisch einen adstringirend bittern Geschmack. — Das Kraut und die Blumen schmecken säuerlich krautartig. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Extractivstoff? *Anwendung.* Man gab die Theile dieser Pflanze, besonders die Wurzel, als harntreibendes Mittel gegen Steinbeschwerden, bei Brustkrankheiten. Jetzt ist fast nichts mehr davon im Gebrauch, ausgenommen als Hausmittel bei Krankheiten der Thiere. Das Vieh meidet die Pflanze. — Von

Saxifraga tridactylides (*dreifingerigem, kleinen, rothen Steinbrech, Händleinkraut*), einem überall auf Mauern, Aeckern, an Wegen wachsenden, jährigen, zarten, zollhohen bis fingerhohen Pflänzchen, mit ästigen, drüsighaarigen Stengeln, kleinen, spatelförmigen, ungetheilten Wurzelblättchen, keilförmigen, 3spaltigen, etwas dicklichen Stengelblättchen (der mittlere Lappen der gröfste) und kleinen, weifsen Blümchen am Ende der Zweige — lobt *Boyle* das *Kraut* (oder die ganze Pflanze) in Bier gekocht gegen Gelbsucht. Auch gegen verhärtete Drüsen hat man es angewendet. — Es kann wie Portulack als Salat gegessen werden. — Von

Saxifraga crassifolia L., *Bergenia crassifolia* Moench, *Geryonia* Schrank (*dickblätterigem Steinbrech*); einer in Sibirien

einheimischen, bei uns in Gärten gezogenen, perennirenden Pflanze, mit großen, herzförmig-eiförmigen, etwas zurückgebogenen, glatten, dicken, fleischiglederartigen Blättern und in dichtgedrängten Rispen auf einem dicken, gegen 1 Fuſs hohen Schaft stehenden, ansehnlichen, schönen, rothen Blumen, — hat man die *Blätter* als Surrogat des Thees empfohlen.

Das Geschlecht *Saxifraga* hat gegen 120 bekannte Arten, von denen viele Zierpflanzen sind.

Zweihundertvierzehnte Gattung. *Chrysosplenium* (*Goldmilz*). — Unter dieselbe Familie gehörend.

Gattungs-Charakter. *Ein oberhalbstehender, blumenkronenartiger, 4- bis 5lappiger Kelch (keine Blumenkrone). Die Frucht ist eine 2theilige, vielsamige Kapsel, mit auf dem Grund angehefteten Samen.*

Erste Art. *Chr. alternifolium* (*abwechselndblätterige Goldmilz, Steinkresse*).

In frühern Zeiten schon als Arzneimittel gebräuchlich. — Wächst häufig in feuchten Waldungen, an Quellen und kleinen Bächen.

Arten-Charakter. *Mit abwechselnden Blättern.*

§. 504. Die wechselblätterige Goldmilz ist ein kleines, zartes, perennirendes Pflänzchen, mit weiſslicher faseriger Wurzel, fingerhohem bis handhohen, zarten, 3eckigen, oben gabelförmig-ästigen Stengel. Die Wurzelblätter stehen im Kreis, die Stengelblätter abwechselnd; sind klein, nierenförmig-herzförmig, rundlich, gekerbt und gestielt, glänzend hellgrün, mit einzelnen zarten Haaren besetzt. Die Blümchen bilden am Ende eine flache, von Blättern umgebene Doldentraube, welche sich schon von ferne durch ihre schön grünlich-gelbe Farbe auszeichnen. Die mittlere Hauptblume ist 5spaltig und 10männig, die übrigen 4spaltig und 8männig. Blüht im März und April. (Abbild. *Sturm* Deutschl. Flora 1. 12.) — Officinell ist: Das *Kraut*, oder vielmehr die ganze blühende Pflanze (*herba Chrysosplenii, Nasturtii petrei, Saxifragiae aureae*). Es hat einen scharfen kressenartigen Geschmack, wirkt brechenerregend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Flüchtige Schärfe (?). (Ist näher zu untersuchen.)

Anwendung. Ehedem wurde das Kraut als gelinde eröffnendes (?) Mittel gebraucht, bei Leberkrankheiten u. s. w.

Jetzt ist es ausser Gebrauch. Es soll, sowohl frisch als gekocht genossen, heftiges Erbrechen veranlassen, — auch sey es den Schafen schädlich.

Chrysospl. oppositifolium (gegenblätterige Goldmilz, Berg-Goldmilz). Wächst zum Theil an denselben Orten wie die vorhergehende Art, liebt mehr gebirgige Gegenden. — Ein dem vorhergehenden sehr ähnliches Pflänzchen, nur in der Regel in allen Theilen kleiner und zärter. Die Stengel sind 4eckig und die Blätter *stehen einander gegenüber*, sind kürzer gestielt. — Das *Kraut (herba Chrysosplenii oppositifolii)* wurde wie das vorhergehende angewendet. Es besitzt gleiche Kräfte.

Scleranthus perennis (ausdauernder Knaul, Blutkraut). Unter die Familie der *Melden* (S. 274) gehörend. Ein überall auf Waiden, sandigen Aeckern, auf Felsen wachsendes, ausdauerndes Pflänzchen, mit weifslicher, faseriger Wurzel, fingerlangem bis handlangen, niederliegenden, ästigen Stengel mit gegenüberstehenden Zweigen, dicht mit gegenüberstehenden, verwachsenen, kleinen, linienförmig-pfriemenförmigen, graugrünen Blättchen besetzt. Die Blumen sitzen achselständig und am Ende der Zweige in kleinen Knaueln, bestehen aus einem napfförmigen, 5spaltigen Kelch, die Lappen sind stumpf, grüngrau, mit weifsem Rand; nach dem Verblühen geschlossen. — Davon war sonst das *Kraut (herba Polygoni cocciferi)* officinell. Man hat es gegen den Krebs angepriefsen. An der Wurzel dieses Pflänzchens findet sich die *deutsche oder polnische Lakschildlaus (Coccus polonicus)*, welche eine schöne rothe Farbe wie die mexikanische Cochenille hat. — Sehr nahe verwandt mit dieser Pflanze ist:

Scleranthus annuus (der jährige Knauel), der an denselben Orten vorkommt, sich aber durch die *jährige* Wurzel, den mehr aufrechten Stengel, die höhergrüne Farbe der längern und dünnern Blätter und durch den *nach dem Verblühen ausgebreitet offenstehenden Kelch* unterscheidet, dessen Blättchen spitzer und nur wenig undeutlich weifslich am Rande sind. Auch an dieser Pflanze findet sich *Coccus polonicus.*

Dritte Ordnung.

Trigynia.

Zweihundertfünfzehnte Gattung. *Stellaria (Sternkraut).* — Familie: *Nelkenartige Pflanzen* (S. 289).

Erste Art. *St. media* Sm., *Alsine media* L. *(weifse Miere, weifser Hühnerdarm, Vogelkraut, kleiner Mayer.*

Ein schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchtes Kraut.

— Wächst überall an Wegen, in Gärten, auf Aeckern, Schutthaufen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit schwachem, meistens niederliegenden, abwechselnd auf einer Seite behaarten Stengel; eiförmigen Blättern, zurückgeschlagenen, fruchttragenden Blumenstielen; meistens 5männigen Blumen; 2theiligen Blumenblättern, kürzer als der Kelch.*

§. 505. Der weiſse Hühnerdarm ist ein zartes, jähriges Pflänzchen, mit handlangem bis fuſslangen, am Grunde wurzelnden und ästigen, zum Theil knieförmig gebogenen Stengel; abwechselnd auf einer Seite in einer Linie zartbehaart, sonst glatt und glänzend. Die kleinen, 2 bis 6 Linien langen, herzförmig-eiförmigen Blättchen stehen einander gegenüber, auf eben so langen oder längern, am Rande zartgewimperten Blattstielen. Die Blättchen sind zart, glatt, ohne alle Bedeckung, auf beiden Seiten fast gleichfarbig hellgrün. Die Blumenstiele entspringen zur Seite dem Blätterpaar, sind länger als der Blattstiel, einblüthig; die Blümchen klein, weiſs, die tief zweigetheilten Blumenblätter kaum so lang als der Kelch. Sie variirt mit 4, 5 und 6 bis 9 und 10 Staubgefäſsen; die kleine Kapsel ist länglich-eiförmig, weiſslich. Die Pflanze blüht fast das ganze Jahr, wenn kein Frost ist. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 242; *Hayne* getr. Darst. 2ter Bd. No. 47.) — Officinell ist: Das *Kraut* (oder die ganze Pflanze) *(herba Alsines, Morsus gallinae)*. Es ist geruchlos und schmeckt schwach süſslich-schleimig, krautartig. — *Vorwaltende Bestandtheile?*

Verwechselung. Nicht selten wird diese Pflanze mit mehreren Cerastiumarten verwechselt. Ausser den botanischen Characteren (S. 886) unterscheidet sich diese leicht, daſs sie mehr oder weniger *durchaus*, sowohl *Blätter* als *Stengel behaart* sind, während diese Pflanze nur auf *einer* Seite abwechselnd am Stengel einen Strich feine Haare hat, was sie auch von jeder andern ihr sonst ähnlichen Pflanze leicht unterscheidet (über die Verwechselung dieser Pflanze mit *rothem Hühnerdarm* s. S. 422).

Anwendung. Ehedem wurde dieses Kraut häufig bei Blutspeien, Hämorrhoiden u. s. w. innerlich und äusserlich, bei Augenentzündungen, Milchverhärtung, als Wundkraut u. s. w. gebraucht. — Es ist ein beliebtes Vogelfutter.

Stellaria Holostea (Augentrost-Sternkraut). Ein überall in Hecken, an Wegen, schattigen Orten wachsendes, perenni-

rendes, etwa fufshohes oder höheres Pflänzchen, mit dünnem, aufrechten, 4eckigen, etwas rauhen, oben gabelförmigen Stengel, gegenüberstehenden, sitzenden, an der Basis verwachsenen, lanzettförmig-spitzen, am Rande ganz feingesägten, scharfen, grasartigen Blättern und am Ende etwas gehäuftstehenden, ansehnlichen schneeweifsen Blumen; die Blumenkrone viel länger als der Kelch, die Blumenblättchen bis zur Hälfte 2spaltig. — Davon war sonst das *Kraut (herba Graminis floridi)* officinell. Der Saft des frischen Krauts wurde auf entzündete Augen gelegt.

Silene inflata Sm., *Cucubalus Behen* L. *(gemeiner, weifser Behen, weifser Wiederstofs, weifser Gliedweich)*. Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein überall an Wegen, auf Wiesen, in Obstgärten, Hainen wachsende, ausdauernde Pflanze, mit kriechender, ästiger, faseriger, weifslicher Wurzel, 1 bis 2 Fufs hohem, am Grunde liegenden, dann aufrechten, unten flaumhaarigen, oben etwas gabelförmigästigen, glatten, graugrünen Stengel; gegenüberstehenden, sitzenden, an der Basis verwachsenen, eiförmig-lanzettförmigen, graugrünen, glatten, zum Theil zartwimperigen Blättern und am Ende des Stengels in einer lockern Rispe etwas geneigt stehenden, ansehnlichen Blumen, mit aufgeblasenem, rundlich-eiförmigen, röthlich, netzförmiggeaderten, glatten Kelch, weifser, zuweilen röthlicher Blumenkrone, mit tief 2spaltigen, gekerbten Blättern, am Schlunde mit sehr kleinen Zähnen besetzt. Die Frucht ist eine rundliche, 3fächerige Kapsel. — Davon war sonst die *Wurzel (rad. Behen alb.)* gebräuchlich. Man hielt sie für das *Behen album* der Araber. — Das Kraut wird in Gothland äusserlich gegen Rothlauf gebraucht. Man kann es, jung, als Gemüse und die jungen Wurzelsprossen als Salat essen.

Silene Otites Pers., *Cucubalus Otites* L. *(Ohrlöffelkraut)*. Eine an sandigen, trockenen Orten, fast durch ganz Deutschland wachsende, perennirende Pflanze, mit spindelförmiger, faseriger, weifslicher Wurzel, die mehrere gerade, aufrechte, 1 bis 1½ Fufs hohe, haarige und klebrige, fast einfache Stengel treibt. Die Wurzelblätter stehen im Kreise, sind spatelförmig-keilförmig, stumpf, ganzrandig, gestielt; wenig gegenüberstehende, sitzende, an der Basis verwachsene, linienförmig-keilförmige, etwas hohle Stengelblätter; alle behaart, gelblichgrün, etwas steif. Die Blumen stehen am Ende des Stengels quirlartig in einer unterbrochenen Traube, sind klein, grüngelblich, der Kelch ist röhrig, glockenförmig, die Blumenblätter linienförmig ungetheilt, eingerollt, am Schlunde nackt. Die Blüthen sind getrennten Geschlechts. Die männlichen etwas gröfser mit röthlichem Kelch. — Officinell war ehedem das *Kraut (herba Viscaginis)*.

Es hat einen bitterlichzusammenziehenden Geschmack. In England hat man den weinigten Aufgufs, mit Theriak vermischt, gegen die Hundswuth angewendet.

Silene armeria (Gartensilene). Ein in mehreren Gegenden Deutschlands (Baden [bei Gundelsheim, Amorbach], Schwaben, Baiern, Sachsen, Schlesien) und dem übrigen Europa auf Wiesen, Aeckern wildwachsendes, häufig in Gärten gezogenes, jähriges Pflänzchen, mit 1 bis 2 Fufs hohem, aufrechten, gabelförmig-ästigen, runden, glatten, oben an den Gelenken schmierigen Stengel. Die Wurzelblätter sind gestielt, verkehrteiförmig, die Stengelblätter sitzend, stengelumfassend, eiförmig, die obern herzförmig, alle *graugrün,* glatt; die Blumen bilden am Ende des Stengels flache, doldenartige Büschel, sind schön roth, der Kelch keulenförmig, 10eckig, die Blumenblätter ungetheilt, ausgerandet; die Kapsel ist elliptisch, gestielt. — Officinell ist nichts davon. Die Pflanze wurde beschrieben, weil sie mit *Tausendgülden-kraut* verwechselt werden soll (vergl. S. 429).

Cucubalus bacciferus L., *Silene baccifera* Willd., *Lichnanthus scandens* Gmel. *(beerentragender Taubenkropf* oder *Meyer).* Unter dieselbe Familie gehörend. — In mehreren Gegenden Deutschlands und dem übrigen Europa in Hecken und Gebüschen wachsend. Eine perennirende Pflanze, mit kriechender, ästig-faseriger Wurzel, sehr langem, runden, geknieten, kletternden, ästigen, rauhhaarigen Stengel, gegenüberstehenden, sparrigen Zweigen, gegenüberstehenden, eiförmig-länglichen, spitzen, ganzrandigen, gestielten, an der Basis verwachsenen, wenigbehaarten, am Rande scharfen Blättern, einzelnen achsel- und endständigen, gestielten, überhängenden, weifsen Blumen, mit glockenförmigem, aufgeblasenen, weichbehaarten Kelch und 2spaltigen, an der Basis der Platte mit Zähnchen gekrönten Blumenblätter. Die Frucht ist eine schwarze beerenartige Kapsel. — Officinell war sonst das *Kraut (herba Cucubali, Viscaginis bacciferi, Alsines baccifer).* Es ist geruch- und geschmacklos; wurde ehedem als kühlendes Mittel und gegen Blutflüsse angewendet.

Malpigia glabra (glatte Malpigie, Barbodoskirsche) — und

Malpigia punicifolia (granatblätterige Malpigie). — Bäume unter die Familie der *Malpigien* gehörend. — In Westindien und Südamerika einheimisch. Mit eiförmigen, glatten Blättern und achselständigen, doldenartigen oder gehäuften Blumen; aus einem 5theiligen, aussen drüsigen, sehr kleinen Kelch und grofser, 5blätteriger Blumenkrone bestehend, die Blumenblätter rundlich gefaltet mit langem Nagel versehen; etwas verwachsene Staubfäden. — Davon wird die beerenartige, 3körnige Steinfrucht als Obst gegessen. Sie schmeckt unsern Kirschen ähnlich.

Fünfte Ordnung.

Pentagynia.

Zweihundertsechszehnte Gattung. *Lychnis (Lychnis).* — Familie: *Nelkenartige Pflanzen* (S. 289).

Gattungs-Charakter. *Ein unterständiger, röhrenförmiger, 5zähniger Kelch; 5 mit (langen) Nägeln versehene, am Schlunde (meistens) gekrönte Blumenblätter. Die Frucht ist eine einfächerige Kapsel.*

Erste Art. *L. Githago* Scop., *Agrostemma Githago* L. *(Kornrade, Kornnelke, schwarzer Ackerkümmel).*

Diese Pflanze war bei ältern Aerzten als Arzneimittel sehr berühmt. — Wächst häufig unter dem Getraide.

Arten Charakter. *Die ganze Pflanze rauhhaarig. Mit linienförmigen Blättern; einzelnstehenden Blumen; verlängertem, fast lederartigen Kelch und ganzrandigen, am Schlunde nackten Blumenblättern.*

§. 506. Die Kornrade ist eine jährige Pflanze, mit einfacher, spindelförmiger, faseriger, weifslicher Wurzel; 2 bis 3 Fufs hohem, einfachen oder oben gabelförmig-ästigen Stengel; gegenüberstehenden, an der Basis verwachsenen, linienlanzettförmigen, grasartigen Blättern; die Blumen stehen am Ende des Stengels einzeln auf langen steifen Stielen, sind ansehnlich; der Kelch (so wie die ganze Pflanze) weifslich behaart, mit sehr langen linienförmigen, spitzen Lappen, länger als die violettrothe (selten weifse) Blumenkrone. Die Frucht ist eine ovale, vom lederartigen Kelch umgebene, 10rippige und 5klappige Kapsel. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 356.) — Officinell ist: Die *Wurzel, Kraut* und *Samen (radix, herba et semen Githaginis, Nigellastri, seu Lolii officinarum).* — Die (oben beschriebene) Wurzel schmeckt bitterlich, das Kraut ähnlich. Die Samen sind ziemlich grofs, nierenförmig, gestreift, eckig, rauh, schwarz, geruchlos und schmecken bitter. — *Vorwaltende Bestandtheile?*

Anwendung. Die Wurzel gab man sonst gegen Blusflüsse und in vielen Krankheiten. *Pauli* und *Sennert* wollen Wunderkuren damit verrichtet haben. In ähnlichen Fällen, auch bei Hautausschlägen, Geschwüren u. s. w. gebrauchte man das Kraut; den Samen in der Gelbsucht, als harntreibendes

Mittel, gegen Spuhlwürmer u. s. w. Jetzt sind diese Theile obsolet. — Die Samen geben, wenn sie häufig im Getraide vorkommen, dem Mehl eine bläuliche Farbe. Sie sollen nach einigen Beobachtungen schädliche Wirkungen äussern. — Man verwechselt sie zuweilen mit *Schwarzkümmel* (§. 565).

Lychnis dioica (2häusige Lychnis, Lichtrose, weifses Seifenkraut. Eine überall in feuchten, schattigen Waldungen, Gebüschen, auf Wiesen, Aeckern, an Wegen, in Hecken wachsende Pflanze, mit perennirender Wurzel, krautartigem, 1 bis 2 Fufs hohen, aufrechten, gabelförmig-ästigen, rauhhaarigen Stengel; gegenüberstehenden, sitzenden, eiförmig-lanzettförmigen, ganzrandigen, haarigen Blättern und am Ende der Stengel zum Theil etwas gehäuftstehenden, ansehnlichen Blumen, die 2häusig sind, mit 10rippigem, behaarten Kelch, der der weiblichen Blume mehr bauchig aufgeblasen; die Blumenblätter 2spaltig, *weifs* oder *roth* (beide werden von den meisten neuern Botanikern als verschiedene Arten angenommen. Die Pflanze mit *weifser Blume (Lychnis vespertina L. arvensis)*, kommt mehr auf Aeckern, an Wegen vor, ist höher, mehr rispenartig getheilt, dichter mit weichern graulichen Haaren bedeckt. Die Blumen öffnen sich gegen Abend; sind wohlriechend, die Blumenblätter tiefer gespalten. Die Kapseln bauchiger mit gerade aufstehenden Zähnen. Die *rothblühende Pflanze (L. diurna, L. sylvestris)* findet sich mehr in feuchten, schattigen Gebüschen, auf Wiesen; ist rauhhaariger, grüner, der Stengel zum Theil purpurroth angelaufen. Die Blätter breiter, die obersten gefärbt, die Kelche bräunlichroth. Die Blumen hochroth, geruchlos, die Blumenblätter weniger tief eingeschnitten. Die aufgesprungenen Kapseln haben zurückgebogene Zähne. Nach *Linné*, *Sprengel* u. A. sind es nur Varietäten, durch den Standort bedingt. In Griechenland und Taurien wächst nur die weifsblühende Pflanze). — Officinell war ehedem die *Wurzel, weifse Seifenwurzel (radix Saponariae albae)*. — Die Beschreibung derselben s. S. 874.

Lychnis Viscaria (Pechnelke). Auf trockenen, sonnigen Hügeln, Waldwiesen, an Wegen wachsend. Eine perennirende, etwa 2 bis 3 Fufs hohe Pflanze, mit einfachem, gegliederten, glatten, an den Gelenken schwärzlichen, kleberigen Stengel, schmalen, linien-lanzettförmigen, gegenüberstehenden, an der Basis gewimperten, grasartigen Blättern und in quirlartig-büschelförmigen Trauben am Ende des Stengels stehenden, schönen rothen, selten weifsen Blumen mit braunem Kelch und ganzrandigen, ein wenig ausgerandeten Blumenblätter. Davon sollen das Kraut mit den Blumen zuweilen anstatt Tausendgüldenkraut eingesammelt werden, was unwahrscheinlich ist (s. S. 429). Die Blumen kommen, in Gärten gezogen, gefüllt vor.

Lychnis chalcedonica (scharlachrothe Lychnis, Jerusalemsblume, brennende Liebe). In Kleinasien einheimisch; wird bei uns häufig in Gärten gezogen. — Eine perennirende Pflanze, mit weifser, ästigfaseriger Wurzel, 2 bis 3 Fufs hohem, aufrechten, rauhhaarigen Stengel, der mit gegenüberstehenden, ins Kreuz gestellten, sitzenden, lanzettförmigen, gelblichgrünen, behaarten Blättern besetzt ist, und am Ende in gleichhohen, dichten Büscheln stehende, schöne brennend-scharlachrothe Blumen trägt. Die Blumenblätter sind 2spaltig, an der Basis gezähnt und kaum etwas länger als der Kelch. Variirt mit weifsen, safrangelben, blafsrothen und gefüllten Blumen. — Die Wurzel hat einen scharfen, beifsenden, der Senega ähnlichen Geschmack, eben so schmecken die Blätter und Blumen. Die Russen benutzen die Pflanze als Seife zum Reinigen der Haut und Kleider. Sie heifst bei ihnen *Tartarenseife (Tartarskoi Mujulo).*

Cerastium arvense (Ackerhornkraut). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein überall an Wegen, in Feldern, Weinbergen wachsendes, perennirendes, handhohes bis fufshohes Kraut, mit an der Basis niederliegendem, aufsteigenden, gabelförmig-ästigen, stark behaarten Stengel, gegenüberstehenden, sitzenden, kleinen, linienförmig-länglichen, stumpfen, behaarten Blättern und am Ende der Zweige stehenden, zierlichen, schneeweifsen Blumen, deren Blumenblätter viel gröfser als der 5theilige Kelch, 2spaltig und geadert sind. Die Frucht ist eine kleine, länglich-cylindrische, 1fächerige, an der Spitze 10zähnige Kapsel. — Davon waren sonst die wohlriechenden Blumen *(flores Auriculae muris pulchro flore albo, seu Holostei caryophyllei)* officinell. — Diese sowohl als:

Cerastium vulgatum (gemeines Hornkraut), ein überall an Wegen, auf Aeckern u. s. w. vorkommendes, kleines, jähriges, Pflänzchen, welches mehr rauhhaarig, etwas klebrig ist, und dessen Blümchen kleiner als der Kelch sind — werden zuweilen mit *Alsine media* verwechselt (vergl. S. 880). — Die übrigen gemeinen Cerastiumarten als *C. viscosum (klebriges Hornkraut), C. semidecandrum (kleines Ackerhornkraut)* unterscheiden sich auch leicht von Stellaria media durch ihre *haarige* zum Theil klebrige Beschaffenheit.

Spergula pentandra (kleiner 5männiger Ackerspark). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein überall auf Aeckern, an trockenen, sandigen, sonnigen Orten vorkommendes, kleines, jähriges Gewächs, mit kaum handhohem, dünnen, knotigen, wenigästigen Stengel, zu 8 bis 10 quirlförmig gestellten, fadenförmigen, borstigen, halbrunden Blättern und in ausgebreiteten Rispen stehenden, kleinen weifsen Blümchen, aus einem 5theilgen Kelch und 5ungetheilten, ganzrandigen Blumenblätter, die kaum länger als der Kelch sind, bestehend.

Die Blumen sind meistens 5männig. Die Frucht ist eine eiförmige, an der Spitze tiefgezähnte Kapsel. Die runden, platten Samen sind mit einem weifsen häutigen Rand umgeben. — Die *Samen* enthalten ein fettes Oel, welches in der Lungensucht angerühmt wurde. — Sehr nahe verwandt ist diese Pflanze mit der an denselben Orten zum Theil häufiger vorkommenden

Spergula arvensis (gemeiner Ackerspark). Diese ist in allen Theilen etwas gröfser, die Blätter stehen bis zu 20 in Quirlen. Die Blumen sind 10männig, die Samen *ohne häutigen Rand.* — Beide Pflänzchen sind gute zarte Futterkräuter, welche die Milch sehr vermehren und an mehreren Orten gebaut werden.

Zweihundertsiebenzehnte Gattung. *Oxalis (Sauerklee).* — Familie: *Sauerkleeartige Pflanzen* (S. 294).

Gattungs-Charakter. *Ein unterständiger, 5blätteriger Kelch; 5 Blumenblätter; die Staubgefäfse sind abwechselnd länger. Die Frucht ist eine 5eckige, 5fächerige, 5klappige Kapsel; die Samen mit einem Mantel bedeckt und an die Ecken der Fächer angeheftet.*

Erste Art. *O. Acetosella (gemeiner Sauerklee, Buchampfer, Alleluja).*

Diese bekannte Pflanze wurde schon lange als Arzneimittel und auf Sauerkleesalz benutzt (vergl. auch Bd. I. a. S. 586, b. S. 611). — Wächst häufig, besonders in gebirgigen, schattigen Wäldern, in Gebüschen.

Arten-Charakter. *Mit 3zähligen, verkehrtherzförmigen Blättern und einblüthigem, etwas behaarten Schaft, länger als die Blätter; gestreiften Blumenblättern und gegliedertschuppiger Wurzel.*

§. 507. Der gemeine Sauerklee ist eine ausdauernde Pflanze, mit horizontal kriechender, federkieldicker, mit röthlichen höckerigen Schuppen bedeckter, fleischiger, mit Fasern besetzter Wurzel, welche viele langgestielte, 3zählige, kleeartige, hellgrüne, unten zum Theil roth angelaufene, weichbehaarte, zarte Blätter und einen etwa fingerhohen bis handhohen dünnen, fadenförmigen Schaft treibt, der am Ende eine ansehnliche, etwas hängende Blume trägt, mit zarten weifsen, mit röthlichen oder violetten Adern durchgezogenen Blumenblättern. Die Blumen erscheinen im April bis Juni. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 354, *Hayne* getr. Darst. 5ter Bd. No.

39. *Düsseld.* Samml. 2te Lief. No. 6, *Mann* Deutschl. wildw. Arzneipfl. 4te Lief.). — Officinell ist: Das *Kraut (herba Acetosellae* seu *Lujulae).* Die Beschreibung s. oben. Es ist geruchlos und hat einen herbsauern Geschmack. Durch Trocknen wird es leicht bleich und verliert fast allen Geschmack. — *Vorwaltender Bestandtheil:* Saures kleesaures Kali (Bd. I. a. S. 586, b. S. 611).

Anwendung. Das frische Kraut wird theils im Aufgufs oder der Saft desselben bei Frühlingskuren u. s. w. als kühlendes Mittel verordnet. — Man bereitet daraus mit Zucker eine angenehme *Conserve (conserva Acetosellae).* Ehedem hatte man auch einen *Syrup* und *Wasser (syr. et aq. Acetosellae).* Trocken ist das Kraut unbrauchbar. — Der wichtigste Nutzen des frischen ist aber seine Anwendung zur Bereitung von *Sauerkleesalz.* Ob es giftig wirkt, darüber fehlen genaue Beobachtungen, doch läfst sich annehmen, dafs es in beträchtlichen Gaben leicht Vergiftungszufälle erzeugt wie die Kleesäure. Jedoch wird es zum Theil häufig, selbst von Kindern, ohne Nachtheil genossen.

Oxalis corniculata (gehörnter Sauerklee). Eine hie und da in Gemüsegärten vorkommende, zarte, *jährige* Pflanze, mit niederliegendem, ästigen und wurzelnden Stengel, abwechselnden, langgestielten, 3zähligen, verkehrtherzförmigen, gelbgrünen, glatten Blättern und in achselständigen, kürzer als die Blätter gestielten, 3- bis 4blüthigen Dolden stehenden, kleinen, gelben *Blumen,* — und

Oxalis stricta (steifer, aufrechter Sauerklee), an denselben Orten, bei uns viel häufiger, vorkommend; mit *perennirender,* kriechender, dünner Wurzel, aufrechtem, abwechselnd-ästigen Stengel, Blätter und Blumen wie bei der vorhergehenden Art. — Können gleichfalls auf Sauerkleesalz benutzt werden. — Eben so wird von

Oxalis cernua (nickendem Sauerklee), einer auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wachsenden Art, mit 3zähligen Blättern, verkehrtherzförmigem, 2lappigen, glatten, gewimperten Blättchen, doldenförmigen, sehr langen Schaft mit hängenden Blumen, deren äussere Staubgefäfse länger als die Griffel sind, — nach *Thunberg* Sauerkleesalz bereitet. — Noch viele Arten des zahlreichen Geschlechts *Oxalis* (man kennt jetzt 170 Arten), von dem die meisten auf dem Cap und in Südamerika wachsen, können auf Sauerkleesalz benutzt werden.

Zweihundertachtzehnte Gattung. ***Sedum (Sedum).*** — Familie: *Seden* (S. 288).

Gattungs-Charakter. *Ein unterständiger, 5- bis 6theiliger Kelch; 5 bis 6 Blumenblätter; Honigschuppen an der Basis der Blumenblätter. Die Frucht bilden 5 bis 6 oder mehrere abgesonderte Balgkapseln mit Samen, die an der Naht angeheftet sind.*

Erste Abtheilung. Mit flachen Blättern.

Erste Art. *S. Telephium (knolliges Sedum; fette Henne, Donnerbart, Wundkraut* [fälschlich *Portulak*]).

Eine schon in frühern Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst an Wegen, in Hecken, Weinbergen, an trockenen steinigen Orten, auf Mauern.

Arten-Charakter. *Mit flachen, eiförmig-länglichen, stumpf-gesägten Blättern; dichten, achselständigen Doldentrauben und Staubgefäfsen, kürzer als die Blumenkrone.*

§. 508. Die fette Henne ist ein ausdauerndes Gewächs, mit vielköpfiger, knolliger, fast spindelförmiger, fleischiger Wurzel; handhohem bis 2 Fufs hohen und höhern, an der Basis gekrümmten und gerade aufsteigenden, etwas dicken, steifen, gegliederten, ästigen, glatten, häufig roth angelaufenen Stengel. Die Blätter sitzen zerstreut oder gegenüber, sind 1 bis 3 Zoll lang und ½ bis 1 Zoll breit, auch gröfser; ungleich gesägt, glatt, dick, fleischig. Die Blumen entspringen am Ende der Zweige aus den Blattwinkeln oder sind endständig und bilden dichtgedrängte, beblätterte Doldentrauben. Die Blümchen sind grünlichweifs oder blafsroth; die Blumenblättchen fast noch einmal so lang als der Kelch, eiförmig-lanzettförmig, hohl, mit stumpfer, verdickter Spitze. Blüht im Juli bis September. Die Pflanze variirt sehr in der Gröfse, Färbung u. s. w., ist zuweilen ganz roth. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 350, *Hayne* getr. Darst. 6ter Bd. No. 13.) — Officinell ist: Die *Wurzel* und das *Kraut (rad. herba Telephii, Crassulae, Fabariae).* Die Wurzel besteht aus einem etwa fingerdicken, mehr oder weniger horizontallaufenden, cylindrischen Wurzelstock, der zum Theil dicht nach allen Seiten mit kleinen erbsengrofsen bis haselnufsgrofsen und gröfsern, rübenförmigen, weifsen, fleischigen Knollen, die sich in eine lange feine faserige Spitze endigen, besetzt ist, und nach oben mehrere Stengel treibt. Ist geruch- und geschmacklos, Jodtinktur färbt die Knollen blau.

Die Blätter sind auch geruchlos und schmecken schleimig krautartig. Der Saft reagirt ziemlich sauer. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Saurer äpfelsaurer Kalk, Schleim und bei der Wurzel auch Stärkmehl.

Anwendung. Die Blätter und Wurzeln wurden als kühlende, reinigende Mittel, letztere auch gegen Fallsucht, gebraucht; äusserlich als Wundmittel u. s. w. — Die Blätter werden als Salat und anstatt Portulak (§. 513) gebraucht. Die Wurzel könnte als eine nahrhafte Speise benutzt werden.

Sedum Anacampseros L. (*rundblätteriges Sedum, kriechende fette Henne*). Wächst im südlichen Frankreich, der Schweiz, auch hie und da in Deutschland auf felsigen Bergen. Unterscheidet sich von der vorhergehenden Art durch häufigere, aus einer Wurzel kommende, kürzere, niederliegende, einfache Stengel, kleinere, verkehrteiförmig-keilförmige, ganzrandige, mit weifslichem Thau bedeckte Blätter, die am Ende der blumenlosen Zweige in einer Rosette stehen. Die Blumen bilden am Ende der Stengel Doldentrauben. — Davon war ehedem auch das *Kraut (herba Anacampserotis)* officinell. Es hat gleiche Eigenschaften wie das Vorhergehende. Wird gegen den Scorbut und als Salat gegessen.

Sedum Rhodiola Decand., *Rhodiola rosea* L. (*Rosenwurzel*). Eine im mittlern Europa, der Schweiz, Lappland, auch hie und da in Deutschland auf hohen felsigen Gebirgen, Alpen, wachsende, bei uns in Gärten als Zierpflanze gezogene, perennirende Pflanze, mit einfachem, aufrechten, 6 bis 8 Zoll hohen und höhern, dicken, überall mit Blättern besetzten Stengel; die sitzende Blätter sind länglich-keilförmig, an der Spitze gesägt, glatt, graugrün und saftig, und am Ende in dichter Doldentraube stehenden, 2häusigen und 8männigen Blumen, aus einem 4blätterigen, purpurfarbigen Kelch, und 4blätteriger, gelber, an der Spitze rother Blumenkrone bestehend. — Davon war ehedem die *Wurzel (rad. Rhodiae)* officinell. Es ist eine grofse, dicke ästigknotige, fleischige, frisch aussen graue, getrocknet glänzendbraune, innen weifsliche Wurzel, welche, frisch getrocknet, beim Zerreiben einen angenehmen Rosengeruch verbreitet. Der Geschmack ist adstringirend rosenartig. Bei der Destillation mit Wasser gibt sie ein dem Rosenöl (S. 443) sehr ähnlich riechendes, blafsgelbes Oel. Man brauchte sonst das Pulver äusserlich und innerlich als kühlendes Mittel, auch die frische Wurzel gegen den Scorbut. Den Grönländern ist die Pflanze ein Nahrungsmittel.

Zweite Abtheilung. Mit runden Blättern.

Zweite Art. *Sedum acre (scharfes Sedum, Mauerpfeffer, kleiner Hauslauch).*

Dieses Pflänzchen wurde schon in ältesten Zeiten als Arzneimittel gebraucht. Es ist wohl das *Τελεφιον* der Alten (vergl. *Dierbach* »die Arzneimittel des Hippokrates«, Heidelberg 1824 S. 129). — Wächst häufig an trockenen, sonnigen, felsigen Orten, an Wegen, auf Mauern.

Arten-Charakter. *Mit abwechselnden, runden, fast eiförmigen, höckerigen, (zur Seite) angewachsen sitzenden Blättern und 3getheilter, blätteriger Afterdolde.*

§. 509. Der kleine Mauerpfeffer ist ein perennirendes Pflänzchen, mit faseriger, blafsgelber Wurzel, welche rasenartig viele, zolllange bis fingerslange, runde, an der Basis ästige, niederliegende und am Ende aufsteigende Stengel treibt; die dicht mit kleinen, kurzen, dicken, kaum 2 bis 3 Linien langen und 1 bis 2 Linien dicken, stumpfen, an der Basis gelösten, oberhalb etwas flachen, unten convex-höckerigen, grünen, etwas punktirten, saftigen Blättchen ohne Ordnung, fast ziegeldachförmig anliegend, bedeckt sind. Die Blüthen erscheinen im Juni und Juli, bilden am Ende des Stengels ausgebreitete, meistens 3theilige, beblätterte, wenigblüthige Afterdolden, mit gelben Blumen. Die 5 Blättchen des Kelchs sind den Stengelblättchen ähnlich, an der Basis höckerig; die Blumenkrone flach ausgebreitet. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 351, *Hayne* getr. Darst. 1ter Bd. No. 15.) — Officinell ist: Das *Kraut (herba Sedi minoris acris, Sedi minimi, Vermicularis).* Es mufs im Mai vor dem Blühen gesammelt, und wenn es nicht frisch gebraucht wird, vorsichtig, aber schnell getrocknet, sogleich gepulvert und in wohlverschlossenen Gefäfsen aufbewahrt werden (die Beschreibung s. o.). Das Kraut ist geruchlos, schmeckt anfangs kühlend krautartig, dann scharf und brennend, lange anhaltend, ekelerregend. Wirkt brechenerregend und purgirend; erregt, auf die Haut gelegt, Entzündung und Blasen. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Saurer äpfelsaurer Kalk und ein eigenthümlicher scharfer, leicht zerstörbarer Stoff. (Ist näher zu untersuchen).

Güte, Verwechselung. Die Güte gibt der scharfe, brennendpfefferartige Geschmack zu erkennen. Geschmackloses ist entweder nicht zu rechter Zeit gesammelt oder es ist falsch. Am leichtesten wird es verwechselt mit — *Sedum sexangulare (sechsreihigem Sedum)*, welches an denselben Orten zum Theil mit ihm vorkommt. Dieses eben so grofse Pflänzchen unterscheidet sich leicht von S. acre durch die *längern*, 3

bis 4 Linien langen, im Verhältnifs dünnern, etwa 1 Linie dicken, *mehr cylindrischen* Blättchen, welche in 6 *Reihen, mehr abstehend, um den Stengel* stehen; (dieser Unterschied zeigt sich vor dem Blühen, wo, wie erwähnt, die Blätter gesammelt werden müssen, deutlich) auch sind die Blätter *geschmacklos*. Die Blüthen erscheinen etwas später und stehen in ähnlichen, 3theiligen Afterdolden. Diese sind etwas reichblühender, die Blumen ebenfalls gelb, die Kelchblätter an der Basis nicht höckerig. — Die übrigen Sedumarten, mit denen es verwechselt werden könnte, sind gröfser, die Blätter länger, zum Theil gebogen und ebenfalls fast *geschmacklos* (vergl. die folgenden Arten).

Anwendung. Man gebraucht das frische Kraut und den Saft innerlich als antiscorbutsches, diuretisches, Brech- und Purgirmittel, äusserlich bei faulen Geschwüren, Krebs u. s. w. Auch das Pulver wird innerlich gegeben. Neuerlich wurde es von *Fauverge* und andern gegen Epilepsie gebraucht (Magaz. für Pharmac. Bd. XX. S. 278). Es erregt leicht Erbrechen. — Das Kraut macht auch einen Bestandtheil der *Pappelsalbe (unguent. Populeum)* aus.

Sedum rupestre (Felsensedum). In mehreren Gegenden Deutschlands und dem übrigen Europa auf felsigen Gebirgen vorkommend. — Ein perennirendes Gewächs mit etwa handhohem, anfangs niederliegenden und wurzelnden, graugrünen, unten oft röthlichen Stengel, welcher, besonders an den nicht blüthetragenden, dicht mit 5 bis 6 Reihen pfriemenförmigen, runden, graugrünen Blättchen ziegeldachförmig bedeckt ist; die Blättchen an den blüthetragenden Stengeln sind mehr grün. Die Blumen stehen in 5theiligen Afterdolden mit aufrechten Aesten, sind ansehnlich, schön goldgelb. — Davon wird das Kraut auch als antiscorbutisches Mittel gebraucht; auch ifst man die Blätter in England als Salat.

Sed. reflexum (zurückgebogenes Sedum, Tripmadam). Häufig auf sonnigen, steinigen Hügeln, an Mauern, Felsen wachsend. Der vorhergehenden Art ähnlich, aber der Stengel hellgrün, die Blätter rund pfriemenförmig, etwas gedrückt, grüner, stehen abwärts und sind unten und besonders an den unfruchtbaren Zweigen zurückgebogen. Die Blumen bilden Afterdolden mit zurückgebogenen Zweigen, sind gelb, Kelch- und Blumenblätter häufig 6, auch 7 bis 9; eben so variirt die Zahl der Staubgefäfse von 12 bis 20 und die der Kapseln von 6 bis 7 (die Zahl dieser Theile ist auch bei andern Sedumarten zum Theil veränderlich). — Officinell war sonst das *Kraut (herba Sedi minoris flore luteo)*. Es schmeckt schleimig-krautartig und wird als Salat, unter Suppen, als Gemüse genossen.

Sedum album (weifses Sedum, weifse fette Henne, auch Trip-

madam und *Würstlein* genannt). Ueberall auf Mauern, Strohdächern, Felsen, an trockenen, sonnigen Orten vorkommend. Ein perennirendes Pflänzchen, mit faseriger, weifser Wurzel, die mehrere handhohe bis fufshohe, aufrechte, einfache, oben ästige, glatte, häufig roth angelaufene Stengel treibt, welche zerstreut mit abstehenden, cylindrischen, stumpfen, grünen, glatten, fleischigen Blättern besetzt sind und am Ende eine ästige Afterdolde von zierlichen, weifsen Blumen trägt, mit schön rothgefärbten Staubbeuteln. — Officinell war ehedem auch das *Kraut (herba Sedi minoris albi)*. — Es wurde bei stinkenden Geschwüren und selbst beim Krebs gebraucht. Schmeckt etwas herb kühlend und kann wie das vorhergehende als Salat u. s. w. gegessen werden.

Cotyledon Umbilicus (gemeines Nabelkraut). Unter dieselbe Familie gehörend. — Ein im südlichen Europa und England wachsendes, perennirendes Pflänzchen, mit knolliger Wurzel, spannenhohem, einfachen, rothen Stengel, der an der Basis mit gestielten, schildförmig-kappenförmigen, ausgeschweiftgezähnten, blaugrünen, flachen, dicken, saftigen Blättern besetzt ist und am Ende eine rispenförmige, pyramidale, gedrängte Traube von hängenden, kleinen, gelblichen, an der Mündung grünen Blumen trägt, welche aus einem 5theiligen Kelch und röhriger, 5theiliger Blumenkrone besteht, die Honigschuppen an der Basis hat. Die Frucht besteht aus 5 Balgkapseln. — Davon war ehedem das *Kraut (herba Umbilici Veneris, Cotyledonis)* officinell. Es schmeckt schleimig, krautartig.

Spondias Monbin (Monbinbaum). — Unter die Familie der *Balsamgewächse* (S. 286) gehörend. Ein in Westindien einheimischer, sehr hoher, schöner Baum, mit unpaariggefiederten Blättern, der Blattstiel flachgedrückt, die Blättchen meistens 10paarig, länglich, etwas gezähnt und parallel geadert. Die Blumen stehen am Ende der Zweige in sehr grofsen Trauben, sind wohlriechend; der Kelch 5zähnig, klein, gefärbt; die Blumenkrone 5blätterig, flach ausgebreitet, weifs. Die Frucht *(Monbinpflaume* oder *otahaitischer Apfel)* ist eine, unsern Pflaumen ähnliche, gelbe Steinfrucht, mit 5fächerigem rauhschaligen Kern; sie schmeckt süfs und herb. Die Abkochung der *Rinde* hat Dr. *Rodschied* als ein treffliches Mittel zum Reinigen der Geschwüre gefunden. Der ausgeprefste Saft der Blätter wird gegen Augenentzündungen gebraucht. Auch die Blumen werden bei Brustkrankheiten u. s. w. angewendet. — Man hat die *gelben Mirobalanen* (S. 871) fälschlich von diesem Baum hergeleitet.

Coriaria myrtifolia (myrtenblätteriger Gerberstrauch). Ein im südlichen Europa und nördlichen Afrika einheimischer, 3 bis 6 Fufs hoher, aufrecht-sparriger Strauch, mit gegen-

überstehenden Zweigen, hellbrauner zerrissener Rinde, gegenüberstehenden, gestielten, ei-lanzettförmigen, 1 bis 2 Zoll langen und 3 bis 9 Linien breiten, ganzrandigen, glatten, 3fachnervigen, lederartigen, den Myrtenblättern ähnlichen Blättern. Die Blüthen stehen am Ende der Zweige in abgekürzten, einfachen Trauben, sind klein, grünlich, bestehen aus einem doppelten, 10spaltigen Kelch ohne Blumenkrone; sind meistens 2häusig. Die Frucht ist eine falsche Beere, die, aus den fleischig gewordenen, innern Kelchblättern gebildet, 5 nierenförmige Nüfschen umhüllt. — Officinell ist nichts davon. Alle Theile dieses Strauchs, Blätter und Früchte sind narkotisch giftig. Die Blätter riechen widerlich und schmecken adstringirend. Man hat in Paris die Sennesblätter damit verfälscht, wodurch auf den Verbrauch Vergiftungszufälle sich zeigten (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XVIII. S. 3. Bd. XX. S. 175).

Sechste Ordnung.

Decagynia.

Zweihundertneunzehnte Gattung. *Phytolacca (Kermesbeere).* — Familie: *Melden* (S. 274).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger, unterständiger Kelch; keine Blumenkrone; die Staubgefäfse und Pistille in der Zahl wandelbar. Die Frucht ist eine meistens 10fächerige Beere mit einsamigen Fächern.*

Erste Art. *Ph. decandra (zehnmännige Kermesbeere, amerikanischer Nachtschatten).*

Diese lange schon in Amerika als Arzneimittel benutzte Pflanze wurde in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in Europa, besonders durch *Coldenius*, angerühmt und neuerlich wieder von *Zollikofer* empfohlen. — Wächst in Nordamerika wild und wird bei uns zum Theil als Zierpflanze in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit 10männigen und 10weibigen Blumen.*

§. 510. Die Kermesbeere ist eine perennirende krautartige Pflanze, mit spindelförmiger dicker Wurzel, und 8 bis 10 Fufs hohem, aufrechten, ästigen, rothen, dicken, fleischigen Stengel. Die Blätter stehen zerstreut, sind 8 bis 12 Zoll lang, ei-lanzettförmig, ganzrandig, schön grün (im Herbst oft roth) und glatt. Die Blumen erscheinen im Juli und August, stehen am Ende der Zweige, den Blättern gegen-

über, sind gestielt und bilden 3 bis 6 Zoll lange, einfache Trauben, mit weifsen oder röthlichen Blumen. Die Kelchblättchen sind ausgehöhlt, stehenbleibend und wandeln sich mit dem flachgedrückten, gefurchten Fruchtknoten in anfangs grüne, dann dunkelrothe, plattgedrückte, ungefähr erbsengrofse, sehr saftige Beeren um, die einen schönen dunkelkarminrothen Saft enthalten. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 357.) Officinell ist: Das *Kraut* und die *Beeren (herba et baccae Phytolaccae seu Solani racemosi)*. Die Blätter sind, wenn sie alt sind, scharf und wirken, so wie die Wurzeln und unreifen Beeren, brechenerregend und heftig purgirend, giftig.

Anwendung. Die ältern Blätter hat man innerlich so wie den Saft äusserlich gegen Krebsgeschwüre gebraucht. Den Saft der reifen Beeren hat *Zollikofer* vor einigen Jahren gegen chronische Rheumatismen empfohlen. — Er war Bestandtheil des *Balsam. tranquillans.* Reif sollen die Beeren unschädlich seyn, und werden von Kindern gegessen. Man gebraucht sie auch zum Rothfärben des Weins und anderer Flüssigkeiten, so wie Conditorwaaren; die Farbe ist sehr schön, aber nicht haltbar. — Die jungen Sprösslinge der Pflanze sind auch unschädlich und werden als Gemüse genossen.

Eilfte Klasse.

Dodecandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Zweihundertzwanzigste Gattung. *Garcinia (Garcinie).* — Familie: *Guttipflanzen* (S. 293).

Gattungs-Charakter. *Meistens zweihäusige Blumen. Ein unterständiger, vielblätteriger Kelch; 4 Blumenblätter, die Staubgefäfse an der Basis etwas verwachsen; eine 2lappige Narbe. Die Frucht ist eine 4- bis 8fächerige Kapsel; die Samen mit einem Mantel bedeckt.*

Erste Art. *Garcinia Cambogia* Desr., *Cambogia Gutta* L., *Stalagmites cambogioides* Murr., *Guttifera vera* Koenig. *(Guttibaum).*

Von diesem Baum kommt das zuerst im Anfang des 17ten Jahrhunderts durch *Clusius* in Europa bekannt gewordene

Gutti oder *Gummi Guttae.* — Wächst in Ostindien (Malabar Ceilon, Siam).

Arten-Charakter. *Mit länglich-lanzettförmigen, etwas geaderten, lederartigen Blättern; endstehenden, fast sitzenden, dichtstehenden Blumen, mit getrennten Staubfäden und gerippten Früchten.*

§. 511. Der Guttibaum ist ein ansehnlicher Baum, mit ausgebreiteten Aesten, gegenüberstehenden, kurzgestielten, 3 bis 6 Zoll langen und 1 bis 2 Zoll breiten, ganz glatten Blättern. Die Blumen stehen einzeln am Ende der Zweige, sind von der Gröſse kleiner Ranunkeln, gelb. Die Früchte sind von der Gestalt und Gröſse einer Pommeranze, gelb, der Länge nach mit 8 tiefen Furchen durchzogen, saftig, beerenartig, bei der Reife einfächerig; die einförmig-länglichen Samen mit einem fleischigen Mantel bedeckt. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 421. *Hayne* getreue Darst. 9ter Bd. No. 4. *Düsseld.* Samml. 17te Lief. No. 23.) — Officinell ist das aus diesem Baum durch Einschnitte in die Rinde ausflieſsende, oder beim Zerbrechen der Blätter und Zweige hervorquellende und abtröpfelnde, an der Luft erhärtende *Gummiharz, Gutti, Gummigutt (Gutti, Gummi Guttae, Cambogiae, Gambae).* Es kommt in dicken Cylindern, gewunden wie Wachsstöcke, Kuchen, oder gröſsern und kleinern unregelmäſsigen Bruchstücken vor; ist in Masse lebhaft braungelb, matt oder wenig glänzend, zum Theil mit etwas gelbem Pulver bestäubt; undurchsichtig, schwerer als Wasser; fühlt sich sanft, fast ein wenig fettig an, ist hart und spröde, leicht brüchig, hat flachmuschligen, wachsglänzenden Bruch; ist an den Kanten oder in dünnen Splittern gelb durchscheinend; gibt ein hochgelbes Pulver. Geruchlos und anfangs geschmacklos, entwickelt später einen kratzenden, etwas süſslich reizenden Geschmack; färbt den Speichel stark gelb; wirkt drastisch purgirend. In der Hitze unvollkommen schmelzend und einen eigenthümlich süſslichen Geruch verbreitend. Ziemlich entzündlich, brennt, angezündet, mit heller ruſsender Flamme. Ist zu $^3/_4$ in Weingeist löslich, gibt mit Wasser schnell eine schöne gelbe Milch. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Gelbes Farbharz (Bd. I. a. S. 768, b. S. 812). — Nach *John* bestehen 100 Theile aus:

Gelbem Farbharz	89,0

Gummi	10,5
Unreinigkeiten	0,5
	100,0.

Die Asche enthält kohlen-, phosphor- und salzsaures Kali, kohlen- und phosphorsauren Kalk.

Braconnot fand im Hundert: 80 gelbes Farbharz, 19,5 Gummi und 0,5 Unreinigkeiten.

Güte, Aechtheit. Die Güte des Gummigutts erkennt man an seiner hochbraungelben Farbe, glänzendgelben Bruch und Durchscheinenheit der kleinen Splitter. Es mufs ein hochfeuriggelbes Pulver und mit Wasser schnell eine schöngelbe Milch geben; darf keine Unreinigkeiten enthalten. — Dunkel- und schmutzigbraungelbes oder blafsbraungelbes Gummigutt, welches porös und mit Unreinigkeiten untermengt ist, ist zu verwerfen.

Anwendung. Man gibt das Gummigutt innerlich in Pulverform, in Pillen in sehr kleinen Mengen (¼ bis 2 Gran, unter besondern Umständen auch in gröfsern Dosen); in Emulsion oder Auflösung mit kohlensaurem Kali. — Präparate hat man davon: eine *Tinctur* und *Seife (tinctura et sapo Gutti)*. Es machte auch ein Hauptbestandtheil mehrerer geheimen Wurmmittel aus. — Ist ferner eine bekannte schöne Malerfarbe in der Wassermalerei. — Die Früchte schmecken angenehm säuerlich, und werden in Ostindien als Obst genossen.

Schlechtere Sorten von Gummi Guttae liefern *Vismia cayennensis* und *guianensis*. Auch soll man aus einigen *Euphorbium-Arten* in Cayenne eine schlechtere Art Gummi Guttae bereiten. Ebenso soll der (geistige?) Auszug von Curcuma eine Art Gummi Guttae geben?

Garcinia Mangostana (wohlschmeckende Mangostane). Ein auf den molukkischen Inseln, Java, wachsender schöner Baum, mit länglich-eiförmigen, glänzend glatten, aderigen, lederartigen Blättern; am Ende der Zweige stehenden, einblüthigen, aufrechten Blumenstielen und rosenfarbigen Blumen. Die Früchte haben die Gröfse einer Pomeranze, und einen so lieblichen Geruch und säuerlichsüfsen gewürzhaften Geschmack, den besten Weintrauben ähnlich, dafs man sie für die *köstlichste Frucht der Erde* hält; auch ist ihr Genufs für jeden Kranken unschädlich. — Die Schale der Frucht ist adstringirend, sie wird in Ostindien gegen Stuhlzwang, auch der Aufgufs als Gurgelwasser bei Schwämmchen und Geschwüren im Halse gebraucht.

Peganum Harmala (Harmelstaude, wilde syrische Raute). — Unter die Familie der *rautenartigen Pflanzen* (S. 290) gehörend. — Eine am mittelländischen Meere, dem Pontus euxi-

überstehenden Zweigen, hellbrauner zerrissener Rinde, gegenüberstehenden, gestielten, ei-lanzettförmigen, 1 bis 2 Zoll langen und 3 bis 9 Linien breiten, ganzrandigen, glatten, 3fachnervigen, lederartigen, den Myrtenblättern ähnlichen Blättern. Die Blüthen stehen am Ende der Zweige in abgekürzten, einfachen Trauben, sind klein, grünlich, bestehen aus einem doppelten, 10spaltigen Kelch ohne Blumenkrone; sind meistens 2häusig. Die Frucht ist eine falsche Beere, die, aus den fleischig gewordenen, innern Kelchblättern gebildet, 5 nierenförmige Nüfschen umhüllt. — Officinell ist nichts davon. Alle Theile dieses Strauchs, Blätter und Früchte sind narkotisch giftig. Die Blätter riechen widerlich und schmecken adstringirend. Man hat in Paris die Sennesblätter damit verfälscht, wodurch auf den Verbrauch Vergiftungszufälle sich zeigten (vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. XVIII. S. 3. Bd. XX. S. 175).

Sechste Ordnung.

Decagynia.

Zweihundertneunzehnte Gattung. *Phytolacca (Kermesbeere).* — Familie: *Melden* (S. 274).

Gattungs-Charakter. *Ein 5theiliger, unterständiger Kelch; keine Blumenkrone; die Staubgefäfse und Pistille in der Zahl wandelbar. Die Frucht ist eine meistens 10fächerige Beere mit einsamigen Fächern.*

Erste Art. *Ph. decandra (zehnmännige Kermesbeere, amerikanischer Nachtschatten).*

Diese lange schon in Amerika als Arzneimittel benutzte Pflanze wurde in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in Europa, besonders durch *Coldenius,* angerühmt und neuerlich wieder von *Zollikofer* empfohlen. — Wächst in Nordamerika wild und wird bei uns zum Theil als Zierpflanze in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Mit 10männigen und 10weibigen Blumen.*

§. 510. Die Kermesbeere ist eine perennirende krautartige Pflanze, mit spindelförmiger dicker Wurzel, und 8 bis 10 Fufs hohem, aufrechten, ästigen, rothen, dicken, fleischigen Stengel. Die Blätter stehen zerstreut, sind 8 bis 12 Zoll lang, ei-lanzettförmig, ganzrandig, schön grün (im Herbst oft roth) und glatt. Die Blumen erscheinen im Juli und August, stehen am Ende der Zweige, den Blättern gegen-

über, sind gestielt und bilden 3 bis 6 Zoll lange, einfache Trauben, mit weifsen oder röthlichen Blumen. Die Kelchblättchen sind ausgehöhlt, stehenbleibend und wandeln sich mit dem flachgedrückten, gefurchten Fruchtknoten in anfangs grüne, dann dunkelrothe, plattgedrückte, ungefähr erbsengrofse, sehr saftige Beeren um, die einen schönen dunkelkarminrothen Saft enthalten. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 357.) Officinell ist: Das *Kraut* und die *Beeren (herba et baccae Phytolaccae seu Solani racemosi).* Die Blätter sind, wenn sie alt sind, scharf und wirken, so wie die Wurzeln und unreifen Beeren, brechenerregend und heftig purgirend, giftig.

Anwendung. Die ältern Blätter hat man innerlich so wie den Saft äusserlich gegen Krebsgeschwüre gebraucht. Den Saft der reifen Beeren hat *Zollikofer* vor einigen Jahren gegen chronische Rheumatismen empfohlen. — Er war Bestandtheil des *Balsam. tranquillans.* Reif sollen die Beeren unschädlich seyn, und werden von Kindern gegessen. Man gebraucht sie auch zum Rothfärben des Weins und anderer Flüssigkeiten, so wie Conditorwaaren; die Farbe ist sehr schön, aber nicht haltbar. — Die jungen Sprösslinge der Pflanze sind auch unschädlich und werden als Gemüse genossen.

Eilfte Klasse.

Dodecandria.

Erste Ordnung.

Monogynia.

Zweihundertzwanzigste Gattung. *Garcinia (Garcinie).* — Familie: *Guttipflanzen* (S. 293).

Gattungs-Charakter. *Meistens zweihäusige Blumen. Ein unterständiger, vielblätteriger Kelch; 4 Blumenblätter, die Staubgefäfse an der Basis etwas verwachsen; eine 2lappige Narbe. Die Frucht ist eine 4- bis 8fächerige Kapsel; die Samen mit einem Mantel bedeckt.*

Erste Art. *Garcinia Cambogia* Desr., *Cambogia Gutta* L., *Stalagmites cambogioides* Murr., *Guttifera vera* Koenig. *(Guttibaum).*

Von diesem Baum kommt das zuerst im Anfang des 17ten Jahrhunderts durch *Clusius* in Europa bekannt gewordene

Gutti oder *Gummi Guttae.* — Wächst in Ostindien (Malabar, Ceilon, Siam).

Arten-Charakter. *Mit länglich-lanzettförmigen, etwas geaderten, lederartigen Blättern; endstehenden, fast sitzenden, dichtstehenden Blumen, mit getrennten Staubfäden und gerippten Früchten.*

§. 511. Der Guttibaum ist ein ansehnlicher Baum, mit ausgebreiteten Aesten, gegenüberstehenden, kurzgestielten, 3 bis 6 Zoll langen und 1 bis 2 Zoll breiten, ganz glatten Blättern. Die Blumen stehen einzeln am Ende der Zweige, sind von der Gröfse kleiner Ranunkeln, gelb. Die Früchte sind von der Gestalt und Gröfse einer Pommeranze, gelb, der Länge nach mit 8 tiefen Furchen durchzogen, saftig, beerenartig, bei der Reife einfächerig; die einförmig-länglichen Samen mit einem fleischigen Mantel bedeckt. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 421. *Hayne* getreue Darst. 9ter Bd. No. 4. *Düsseld.* Samml. 17te Lief. No. 23.) — Officinell ist das aus diesem Baum durch Einschnitte in die Rinde ausfliefsende, oder beim Zerbrechen der Blätter und Zweige hervorquellende und abtröpfelnde, an der Luft erhärtende *Gummiharz, Gutti, Gummigutt (Gutti, Gummi Guttae, Cambogiae, Gambae).* Es kommt in dicken Cylindern, gewunden wie Wachsstöcke, Kuchen, oder gröfsern und kleinern unregelmäfsigen Bruchstücken vor; ist in Masse lebhaft braungelb, matt oder wenig glänzend, zum Theil mit etwas gelbem Pulver bestäubt; undurchsichtig, schwerer als Wasser; fühlt sich sanft, fast ein wenig fettig an, ist hart und spröde, leicht brüchig, hat flachmuschligen, wachsglänzenden Bruch; ist an den Kanten oder in dünnen Splittern gelb durchscheinend; gibt ein hochgelbes Pulver. Geruchlos und anfangs geschmacklos, entwickelt später einen kratzenden, etwas süfslich reizenden Geschmack; färbt den Speichel stark gelb; wirkt drastisch purgirend. In der Hitze unvollkommen schmelzend und einen eigenthümlich süfslichen Geruch verbreitend. Ziemlich entzündlich, brennt, angezündet, mit heller rufsender Flamme. Ist zu 3/4 in Weingeist löslich, gibt mit Wasser schnell eine schöne gelbe Milch. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Gelbes Farbharz (Bd. I. a. S. 768, b. S. 812). — Nach *John* bestehen 100 Theile aus:

Gelbem Farbharz	89,0

Gummi	10,5
Unreinigkeiten	0,5
	100,0.

Die Asche enthält kohlen-, phosphor- und salzsaures Kali, kohlen- und phosphorsauren Kalk.

Braconnot fand im Hundert: 80 gelbes Farbharz, 19,5 Gummi und 0,5 Unreinigkeiten.

Güte, Aechtheit. Die Güte des Gummigutts erkennt man an seiner hochbraungelben Farbe, glänzendgelben Bruch und Durchscheinenheit der kleinen Splitter. Es muſs ein hochfeuriggelbes Pulver und mit Wasser schnell eine schöngelbe Milch geben; darf keine Unreinigkeiten enthalten. — Dunkel- und schmutzigbraungelbes oder blaſsbraungelbes Gummigutt, welches porös und mit Unreinigkeiten untermengt ist, ist zu verwerfen.

Anwendung. Man gibt das Gummigutt innerlich in Pulverform, in Pillen in sehr kleinen Mengen (¼ bis 2 Gran, unter besondern Umständen auch in gröſsern Dosen); in Emulsion oder Auflösung mit kohlensaurem Kali. — Präparate hat man davon: eine *Tinctur* und *Seife (tinctura et sapo Gutti).* Es machte auch ein Hauptbestandtheil mehrerer geheimen Wurmmittel aus. — Ist ferner eine bekannte schöne Malerfarbe in der Wassermalerei. — Die Früchte schmecken angenehm säuerlich, und werden in Ostindien als Obst genossen.

Schlechtere Sorten von Gummi Guttae liefern *Vismia cayennensis* und *guianensis.* Auch soll man aus einigen *Euphorbium-Arten* in Cayenne eine schlechtere Art Gummi Guttae bereiten. Ebenso soll der (geistige?) Auszug von Curcuma eine Art Gummi Guttae geben?

Garcinia Mangostana (wohlschmeckende Mangostane). Ein auf den molukkischen Inseln, Java, wachsender schöner Baum, mit länglich-eiförmigen, glänzend glatten, aderigen, lederartigen Blättern; am Ende der Zweige stehenden, einblüthigen, aufrechten Blumenstielen und rosenfarbigen Blumen. Die Früchte haben die Gröſse einer Pomeranze, und einen so lieblichen Geruch und säuerlichsüſsen gewürzhaften Geschmack, den besten Weintrauben ähnlich, daſs man sie für die *köstlichste Frucht der Erde* hält; auch ist ihr Genuſs für jeden Kranken unschädlich. — Die Schale der Frucht ist adstringirend, sie wird in Ostindien gegen Stuhlzwang, auch der Aufguſs als Gurgelwasser bei Schwämmchen und Geschwüren im Halse gebraucht.

Peganum Harmala (Harmelstaude, wilde syrische Raute). — Unter die Familie der *rautenartigen Pflanzen* (S. 290) gehörend. — Eine am mittelländischen Meere, dem Pontus euxi-

nus und kaspischen Meere wachsende, 1 ½ bis 3 Fufs hohe Staude, mit vielspaltigen, fast doppelt gefiederten Blättern; linienförmigen, glatten, dicken Lappen; einzeln stehenden, grofsen weifsen Blumen, aus einem 5theiligen, stehenbleibenden Kelch und 5blätteriger Blumenkrone bestehend; mit 15 an der Basis erweiterten Staubgefäfsen und 3eckiger Narbe. Die Frucht bildet eine 3eckigrundliche, 3fächerige, vielsamige Kapsel, mit kleinen eiförmig-zugespitzten, schwarzrothen, glänzenden Samen. Die ganze Pflanze hat einen starken und widerlichen Geruch. — Sie wird für ein treffliches Mittel gegen die Geschwülste der Füfse gehalten. Es werden von den Spitzen und Samen Umschläge gemacht. Die Samen werden auch von den Türken als Gewürz benutzt. Sie sollen fröhlich und trunken machen.

Zweihunderteinundzwanzigste Gattung. *Lythrum (Blutkraut).* — Familie: *Weideriche* (S. 287).

Gattungs-Charakter. *Ein röhriger, unterständiger Kelch mit 12zähnigem Rand; 6 Blumenblätter, dem Rande des Kelchs eingefügt; eine kopfförmige Narbe. Die Frucht ist eine 2fächerige vielsamige Kapsel.*

Erste Art. *L. Salicaria (Weiderich-Blutkraut, rother Weiderich).*

Diese schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze haben besonders *Dale, Zorn* und 1760 *Haen* angerühmt. — Wächst häufig an feuchten Orten, Gräben, Bächen, in Gebüschen, auf Wiesen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit gegenüberstehenden, herzförmig-lanzettförmigen, etwas rauhen Blättern, und in traubenartigen Aehren stehenden Blüthen.*

§. 512. Der rothe Weiderich ist eine perennirende krautartige Pflanze, mit ziemlich dicker ästiger, faseriger, aussen gelblichbrauner, innen weifser Wurzel; 2 bis 4 Fufs hohem und höhern, aufrechten, oben ästigen, eckigen, unten fast glatten, oben etwas behaarten, meistens roth angelaufenen Stengel, mit unten gegenüberstehenden, oben zerstreuten Zweigen; die untern Blätter stehen gegenüber, die obern sind zum Theil abwechselnd; zuweilen zu 3 und 4 stehend, sitzend, 2 bis 4 Zoll lang, ganzrandig, mit scharfem Rand, oben dunkelgrün, unten etwas blässer, kurzbehaart, etwas steif. Die Blumen erscheinen im Juli und August, stehen am Ende des Stengels und der Zweige in dichten, aus mit

herzförmig-zugespitzten Nebenblättchen besetzten Quirlen zusammengesetzten, zum Theil fufslangen, aufrechten Aehren; sind schön purpurviolettroth, zum Theil hellroth, 12männig. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 362. *Hayne* getreue Darstellung, 3ter Bd. No. 39. *Düsseld.* Sammlung, 6te Lieferung, No. 3.) — Officinell ist: Das *Kraut* mit den *Blumen*, ehedem auch die *Wurzel*. Die Wurzel schmeckt herb adstringirend, das Kraut wird zur Blüthezeit mit den Blumen eingesammelt (da die Blumen Honig enthalten, so möchten sie dem Kraute entgegenwirken, und werden besser weggelassen); ist trocken etwas rauh, steif und brüchig, oben bräunlichgrün, unten hellgraugrün; geruchlos; schmeckt krautartig, kaum merklich herb; entwickelt beim Kauen viel klebrigen zähen Schleim. Die Blumen schmecken zugleich süfslich honigartig. Der kalte wässerige Aufgufs des Krauts mit den Blumen wird durch salzsaures Eisenoxyd ganz blauschwarz wie Tinte gefärbt. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Eisenbläuender Gerbestoff und Schleim.

Güte, Verwechselung. Die Blätter und Blumen müssen ihre angezeigte natürliche Farbe haben, nicht braun oder moderig seyn. — Verwechselt können sie werden mit *gelbem Weiderich* (die Beschr. s. S. 424). Das auffallend verschiedene Verhalten der Aufgüsse beider Kräuter geben auch ein leichtes Erkennungszeichen; mit Stachys palustris (nach §. 600), die Blätter dieser Pflanze sind mehr weichbehaart und *gezähnt*.

Anwendung. Man gibt die Pflanze in Substanz, in Pulverform, im Aufgufs und Abkochung. Sie wird vorzüglich in hartnäckigen Diarrhöen und Ruhren gelobt, und verdient als eine schleimig-adstringirende Pflanze auch jetzt mehr Aufmerksamkeit. Möglich ist es, dafs Verwechselungen mit andern Kräutern ihren Ruf in spätern Zeiten verminderten. Der Saft der frischen Blätter soll, auf offene Schäden gelegt, und bei Entzündungen sehr heilsam seyn. — In nördlichen Gegenden wird die Pflanze als Nahrungsmittel benutzt.

Zweihundertzweiundzwanzigste Gattung.

Portulaca (Portulak). — Familie: *Portulakken* (S. 288).

Gattungs-Charakter. *Ein ober dem Fruchtknoten stehender, 2theiliger, hinfälliger Kelch; 4 bis 5 der Basis des Kelchs eingefügte Blumenblätter; ein 3- bis 5theiliger Griffel. Die Frucht bildet eine rundum aufspringende vielsamige Kapsel; die Samen sind mit einzelnen Fäden an mehrere freie Samenträger angeheftet.*

Erste Art. *P. oleracea (Gemüse- oder gemeiner Portulak, Burzelkraut).*

Eine schon von den Alten als Gemüse und Arzneimittel benutzte Pflanze. — Wächst häufig auf sandigen Orten, an Wegen, Weinbergen, in Gärten, und wird auch daselbst kultivirt.

Arten-Charakter. *Mit gestrecktem Stengel, spatelförmigen Blättern und sitzenden Blumen.*

§. 513. Der gemeine Portulak ist eine jährige Pflanze, mit ästigfaseriger, weifslicher Wurzel, die mehrere im Kreise dicht auf der Erde liegende, hand- bis fufslange, ästige, glatte, saftige, häufig röthliche Stengel treibt; die Blätter sitzen abwechselnd an der Spitze der Stengel, sind klein, glatt und glänzend, dick und saftig. Die Blumen erscheinen im Juni bis August, sitzen einzeln oder gehäuft am Ende der Zweige, zwischen den Blättern; sind klein und gelb. (Durch Kultur wird die Pflanze zum Theil mehr aufrecht, mit gröfsern und breitern, zum Theil gelben Blättern und gröfsern Blumen.) — Abbild. *Plenck* pl. med. t. 361 [die kultivirte Pflanze]). — Officinell ist: Das *Kraut* und der *Same (herba* et *semen Portulacae).* Das Kraut hat einen schwachsalzigen, krautartigen Geschmack; die Samen sind geschmacklos. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aepfelsaurer Kalk.

Anwendung. Der Portulak wird frisch als diätetisches Mittel, als kühlend-harntreibend, gegen den Scorbut, verordnet. Man ifst ihn als Salat, Gemüse, in Suppen u. s. w. — Präparate hatte man ehedem: eine *Conserve* und *Syrup (conserva et syrupus Portulacae).* Der Same gehörte zu den *seminibus* 4 *frigidis minoribus.*

Agatophyllum aromaticum W., *Evodia aromatica* Gärtn. *(gewürzhaftes Gutblatt).* Ein auf Madagaskar wachsender dicker Baum, mit brauner gewürzhafter Rinde, abwechselnden, gestielten, verkehrt-eiförmigen, ganzrandigen, lederartigen Blättern und am Ende der Zweige in Doldentrauben stehenden kleinen Blumen, aus einem abgestutzten Kelch und 6 dem Kelch eingefügten Blumenblättern bestehend, mit Staubgefäfsen, die abwechselnd dem Kelch und der Basis der Blumenblätter eingefügt sind. Die Frucht ist eine 6fächerige Steinfrucht. — Davon werden die äusserst gewürzhaften *Blätter* in Ostindien benutzt.

Bocconia frutescens (strauchartige Bocconie). Ein unter die Familie der *Mohnarten* (S. 296) gehörender, in Peru, Mexiko, Cuba, wachsender Strauch, mit länglichen, gefiedert-

getheilten, unten weichhaarigen, dem Bärenklau (S. 639) ähnlichen Blättern, mit gezähnten Einschnitten und endstehenden Blumentrauben. Die Blumen bestehen aus einem 2blätterigen abfallenden Kelch ohne Blumenkrone, strichförmigen Staubbeuteln und 2spaltiger Narbe. Die Frucht ist eine zusammengedrückte, gestielte, einfächerige, meistens einsamige Kapsel. — Von dem sehr scharfen *Kraut* brauchen die Eingebornen den Saft zum Wegätzen der Warzen und Felle auf den Augen.

Zweihundertdreiundzwanzigste Gattung. *Asarum (Haselwurzel).* — Familie: *Haselwurzarten* (S. 276).

Gattungs-Charakter. *Ein oberhalb dem Fruchtknoten stehender, blumenkronenartiger, 3spaltiger Kelch; seitenständige Staubbeutel; eine 6lappige Narbe. Die Frucht ist eine 6fächerige Kapsel.*

Erste Art. *A. europaeum (europäische Haselwurzel, Haselkraut, wilder Nard).*

Diese Pflanze wurde schon von ältern Aerzten als Arzneimittel angewendet. — Wächst in gebirgigen schattigen Wäldern, Gebüschen, Haselsträuchern durch ganz Deutschland und das übrige, mehr nördliche Europa.

Arten-Charakter. *Mit zu 2 stehenden nierenförmigen, ganz stumpfen, flaumhaarigen Blättern und etwas rauhhaarigen aufrechten Kelchen.*

§. 514. Die europäische Haselwurzel ist ein ausdauerndes, fast stielloses Gewächs, mit kriechender, gekrümmter, fadenförmiger, gegliederter, 4seitiger, graubrauner, faseriger Wurzel. Die 2 Wurzelblätter haben einen kurzen gemeinschaftlichen Stengel, sind langgestielt, rundlich-nierenförmig, 1 ½ bis 2 Zoll breit, ganzrandig, etwas steif, fast lederartig, oben dunkelgrün glänzend, unten blässer, zierlich, fein netzartig geadert; die jüngern besonders unten mit weichen Haaren besetzt. Die Blume erscheint im März bis Mai, entspringt aus dem Winkel der Blätter, ist kurzgestielt; der aussen zottige grünrothe, innen dunkelpurpurroth gefärbte Kelch ist grofs, lederartig. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 358. *Hayne* getreue Darst. 1ster Bd. No. 44. *Düsseld.* Sammlung, 2te Lief. No. 23. *Mann* Deutschlands wildw. Arzneipfl. 8te Lief.) — Officinell ist: Die *Wurzel* (mit dem *Kraut*) *(radix [cum herba] Asari).* Die Wurzel soll nach mehreren Angaben im August am wirksamsten seyn, und müfste darum in die-

sem Monat gesammelt werden. Sie wird gewöhnlich mit den Blättern genommen, was aber zum innerlichen Gebrauch für Menschen nicht seyn sollte (d. Beschreib. d. frischen s. o.). Trocken ist sie 4eckig, eingeschrumpft, strohhalmdick oder dünner, selten viel dicker; der Länge nach zart gestreift, nach unten sparsam mit fadenförmigen Fasern besetzt, und hie und da durch abgebrochene oder abgestorbene Fasern und Stengel knotig, heller oder dunkler grau, zum Theil mehr oder weniger ins Braune, ziemlich leicht brüchig, innen weifslich, besonders an den Knoten, oder hellbräunlich, mit markigem Kern; riecht stark und eigenthümlich, nicht unangenehm aromatisch, kampherartig - pfefferartig (bei der frischen Wurzel ist der Geruch widerlicher, zugleich baldrianähnlich); der Staub erregt leicht heftiges Niesen; der Geschmack, selbst der trocknen, ist scharf aromatisch, beissend, eine zeitlang Betäubung auf der Zunge hinterlassend; wirkt brechenerregend und purgirend. Die Blätter sind, trocken, auch ziemlich eingeschrumpft, dunkelgraugrün, unten blässer, etwas steif, doch nicht lederartig, durchscheinend; sie riechen und schmecken der Wurzel ähnlich, jedoch weit schwächer, zugleich bitterlich. Der wässerige Aufgufs beider wird durch salzsaures Eisenoxyd dunkel schmutziggrün ins Braune gefällt. Gallustinktur trübt sich auch damit, und schlägt nach einiger Zeit graue Flocken nieder. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Haselwurzkampher (Bd. I. a. S. 745, b. S. 788) und Haselwurzbitter (ebendas. a. S. 785, b. S. 829). — Nach *Lassaigne* und *Feneulle* besteht die Wurzel aus: Haselwurzkampher, Haselwurzbitter, scharfem fetten Oel, Gummi, Stärkmehl, Ulmin (humussaure Verbindungen), Citronensäure, citronensaurem und äpfelsauren Kalk, essigsauren Salzen, Ammoniak- und Kalisalzen und Holzfaser.

Güte, Aechtheit, Die Güte gibt das frische Ansehen und der starke durchdringende Geruch und brennendscharfe Geschmack der Wurzel zu erkennen. Sie soll, wie schon erwähnt, *von den Blättern befreit,* zum innerlichen Gebrauch, wohlverschlossen aufbewahrt werden. Gewöhnlich wird angegeben, sie verliere ihren Geruch und wirksame Theile mit der Zeit; ich besitze jedoch 12 Jahre alte Haselwurzel mit den Blättern, die nur lose in einer Papiertute aufbewahrt wurde, und jetzt noch einen starken und angenehm aromatischen Geruch und brennend scharfen Geschmack hat. Man hat sich also vor einem baldigen Verderben derselben,

wenn sie nicht an feuchten Orten aufbewahrt wird, nicht zu fürchten. Verwechselt soll sie werden mit den Blättern und Wurzeln des Märzveilchens. Die Blätter sind mehr länglich, *gekerbt;* die Blätter von Asarum sind *ganzrandig,* und zeichnen sich besonders durch ihr so *zierlich feines, netzartiges* Gewebe aus. Die Violenblätter sind mehr hervorstehend, nervigaderig. Die Wurzel von Viola ist cylindrisch, oben mit Schuppen bedeckt; beide übrigens trocken *geruchlos* (vergl. noch S. 540). — Von andern Wurzeln, als: *Schwalbenwurzel, Baldrian, Erdbeerenwurzel* u. s. w., unterscheidet sie sich ebenfalls leicht durch die angegebenen Merkmale (vergl. übrigens diese Theile a. a. O.).

Anwendung. Man gibt die Haselwurzel *(ohne Blätter)* in Substanz in Pulverform in geringen Dosen; ferner im Aufguſs (sie wirkt der Ipecacuanha ähnlich und wird in neuern Zeiten mit Unrecht bei Menschen fast gar nicht mehr gebraucht). *Mit den Blättern* wird sie häufig von Thierärzten verschrieben. — Präparate hatte man ehedem: das *Extract* und *Tinctur (extr. et tinctura rad. Asari).* Sie macht ferner einen Bestandtheil des *Schneeberger Schnupftabaks* aus, und kam ehedem zu mehreren Zusammensetzungen.

Asarum canadense (canadische Haselwurzel). In Nordamerika zu Hause. Mit zu 2 stehenden nierenförmigen, fast stachelspitzigen, zartbehaarten Blättern und zurückgebogenen Kelchen. — Diese Pflanze hat Dr. *Firth* in Abkochung mit Erfolg gegen Starrkrampf der Kinder gebraucht. Sie soll auch brechenerregend wirken. — Von

Asarum virginicum (virginischer Haselwurzel), einer in Nordamerika, China und Japan einheimischen Pflanze, mit einzeln stehenden herzförmigen, lederartigen, glatten Blättern und fast glockenförmigen Kelchen, — soll die *Wurzel* öfter unter die *virginische Schlangenwurzel* (§. 713) gemengt werden. — Eine unter derselben gefundene, vor mir liegende fremdartige Wurzel besteht aus strohhalmdicken, runden, sehr ästigen, höckerig gestreiften, grauen, *zähen, holzigen* Fasern, welche mit langen, ästigen, feinen, faden- und haarförmigen, *dunkelbraunen* Fäserchen besetzt sind, riecht nach Serpentaria und schmeckt herb und etwas scharf (ob dieses die Wurzel von As. virgin. ist, will ich nicht entscheiden).

Zweite Ordnung.

Digynia.

Zweihundertvierundzwanzigste Gattung. *Agrimonia (Odermennig).* — Familie: *Rosenartige Gewächse* (S. 286).

Gattungs-Charakter. *Ein oberhalb dem Fruchtknoten stehender,* 5*spaltiger, hackenförmig-borstiger Kelch;* 5 *dem Kelch eingefügte Blumenblätter;* 2 *vom Kelch bekleidete Samen.*

Erste Art. *Agr. Eupatoria (gemeine Odermennig, Ackermennig, Steinwurzel, Heil aller Welt).*

Eine schon in frühern Zeiten als Arzneimittel berühmt gewesene Pflanze. — Wächst häufig an trockenen Orten, an Wegen, in Hecken, auf Aeckern und Wiesen u. s. w.

Arten-Charakter. *Mit unterbrochen gefiederten, rauhhaarigen Blättern, das ungepaarte gestielt, und gestielten verlängerten Aehren.*

§. 515. Die gemeine Odermennig ist eine perennirende krautartige Pflanze, mit spindelförmig-cylindrischer, ästiger, faseriger, aussen brauner, oben zum Theil mit schwarzbraunen Schuppen bedeckter, innen gelblicher und weifser Wurzel; 1 bis 2 Fufs hohem und höhern, aufrechten, meistens einfachen oder wenigästigen, runden, rauhhaarigen Stengel, der abwechselnd mit gestielten, mit Afterblättchen gestützten, unterbrochen-gefiederten, wollig-rauhhaarigen Blättern besetzt ist. Die gröfsern Blättchen sind eiförmig-länglich, ½ bis 1 Zoll lang, die äussersten länger; die kleinen mehr rundlich; nur ein paar Linien lang; alle eingeschnitten gesägt, oben dunkelgrün, unten blässer, stärker behaart, die Haare sind zum Theil blafs-bräunlichgelb, die Blattstiele gelbroth. Die Blüthen erscheinen im Juni bis August, stehen am Ende in einer lockern Aehre. Die Blümchen sind fast sitzend, klein, gelb. Der fruchttragende Kelch bildet 2 zusammengewachsene, rundliche, rauhhaarige, braune Früchte. Die Pflanze variirt nach dem Standort. Eine auf gebirgigen Waldungen vorkommende Form, die weit grösser, zum Theit 4 bis 5 Fufs hoch ist, gröfsere Blätter und gröfsere goldgelbe Blumen trägt, ist von einigen Botanikern als eine eigene Art, unter dem Namen *Agrimonia odorata*

(wohlriechende Odermennig) aufgenommen. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 364. *Hayne* getreue Darstell. 2ter Bd. No. 19.) — Officinell ist: Das *Kraut (herba Agrimoniae)*, in Amerika auch die *Wurzel (rad. Agrimoniae)*. Das Kraut und die Wurzel müssen von wohlriechenden Pflanzen an trockenen sonnigen Orten, ersteres kurz vor dem Blühen, letztere im Frühjahr, gesammelt werden. Das Kraut hat frisch einen schwachen, aber angenehm aromatischen Geruch; ziemlich stark ist derselbe an der gröſsern Abart (Art?). Trocken ist es wegen dem dichten Harzfilz graulich, zum Theil gelblich, fast geruchlos; beim Zerreiben entwickelt sich aber der angenehm aromatische Geruch, eben so riecht der wässerige Aufguſs. Bei der Destillation mit Wasser erhält man ein gelbes ätherisches Oel von sehr angenehmem Geruch *(Lewis)*; schmeckt etwas aromatisch herb und bitterlich; die Wurzel stärker adstringirend und bitter. Durch salzsaures Eisenoxyd wird der Aufguſs schön dunkelgrün gefärbt. Die Wurzel riecht und schmeckt zum Theil noch stärker aromatisch. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Aetherisches Oel und eisengrünender Gerbestoff.

Anwendung. Man gibt das Kraut (und die Wurzel) im Aufguſs. In neuern Zeiten wird die Pflanze bei uns nicht mehr gebraucht. In Amerika gibt man aber noch die Wurzel und das Kraut als magenstärkendes Mittel, bei Fiebern u. s. w. Die Pflanze scheint nicht ohne medicinische Kräfte zu seyn und verdient von den Aerzten mehr beachtet zu werden. — Präparate hat man ehedem: *Conserve, Syrup, Tinctur, Wasser, Extract (conserva, syrupus, tinct., aqua et extr. Agrimoniae).*

Dritte Ordnung.

Trigynia.

Zweihundertfünfundzwanzigste Gattung. *Reseda (Resede).* — Familie: *Reseden* (S. 290).

Gattungs-Charakter. *Ein unterständiger, 4- bis 6theiliger Kelch; 3 bis 6 ungleich geschlitzte, an der Basis verdickte, ein Honiggefäſs tragende Blumenblätter. Die Frucht ist eine einfächerige, an der Spitze klaffende Kapsel, mit an den Wänden befindlichen Samenträgern.*

Erste Art. *R. Luteola (Wau-, Färber-Resede, Gelbkraut, Harnkraut).*

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst fast durch ganz Deutschland und das übrige Europa, an Wegen, Ackerrändern; auf ungebauten trockenen Orten, Schutthaufen u. s. w. Wird an mehreren Orten gebaut.

Arten-Charakter. *Mit lanzettförmigen, ungetheilten, glatten, an der Basis einzähnigen Blättern; 4zähnigen Kapseln und 2jähriger Wurzel.*

§. 516. Die Wau-Resede ist eine krautartige Pflanze, mit cylindrisch-spindelförmiger, faseriger, weifser Wurzel; 2 bis 3 Fufs hohem, aufrechten, wenig-ästigen, gefurchten, glatten Stengel. Die Wurzelblätter stehen dicht, im Kreis, sind zum Theil spannenlang und ½ Zoll breit; die Stengelblätter sind abwechselnd und zerstreut sitzend, linien-lanzettförmig, alle glatt und glänzendgrün. Die Blüthen erscheinen im Juni und Juli am Ende des Stengels, sind kurzgestielt, bilden eine dichte ährenförmige Traube von blafsgelben Blumen, die 12 bis 30 Staubgefäfse enthalten. (Abbild. *Blackwell* herbar. t. 283. *Schkuhr* bot. Handb. t. 129.) — Officinell ist: Das *Kraut* und die *Blumen (herba et flores Luteolae).* Das Kraut ist geruchlos und schmeckt sehr anhaltend bitter. Die Wurzel riecht rettigartig. — *Vorwaltende Bestandtheile* des Krauts: Gelber, farbiger und bitterer Extractivstoff (Bd. I. a. S. 774, b. S. 818).

Verwechselung. Verwechselt kann die Pflanze werden mit *Reseda lutea,* die noch häufiger an denselben Orten vorkommt. Die Pflanze ist kleiner, der Stengel mehr gebogen am Grunde, die Blätter *gefiedert* und *3lappig,* die Blumen *höher gelb.*

Anwendung. Man gab die Pflanze innerlich als harn- und schweifstreibendes Mittel u. s. w. Jetzt ist sie (mit Unrecht) ausser Gebrauch. — Sie ist ein wichtiges Farbkraut und wird zum Gelbfärben benutzt. Die Farbe ist schön und dauerhaft. — Von

Reseda lutea (Gelbresede), einer jährigen bis 2jährigen Pflanze, die oben beschrieben wurde. — War ehedem die weifsliche, cylindrische, etwas ästig-faserige, scharfe *Wurzel* und das *Kraut (herba et rad. Resedae vulgaris)* officinell. — Auch

Reseda odorata (wohlriechende oder *Garten-Resede),* eine bekannte Zierpflanze, im nördlichen Afrika zu Hause, mit

jähriger Wurzel (kann aber durch Kultur mehrjährig und die Pflanze selbst staudenartig gezogen werden), lanzettförmigen, ungetheilten und 3lappigen, glatten Blättern und in ährenartigen Endtrauben stehenden, zierlichen, blaſsgelblichen, sehr angenehm aromatisch riechenden Blumen mit braunen Staubbeuteln und 3zähnigen Kapseln, — war ehedem das *Kraut (herba Resedae odoratae)* gebräuchlich. Man gab es als auflösendes Mittel im Aufguſs, ebenso den ausgepreſsten Saft.

Zweihundertsechsundzwanzigste Gattung. *Euphorbia (Wolfsmilch).* — Familie: *Schneller* (S. 273).

Gattungs-Charakter. *Ein einblätteriger, meistens gefärbter, bauchiger, 4- (zum Theil 5-) spaltiger, stehenbleibender Kelch mit 4 (bis 5) kreiselförmigen, höckerigen, abgestutzten, dicken (auch verschiedenartig gestalteten) Blumenblättern (nach andern Nectarien), abwechselnd mit den Kelchzähnen dem Rande des Kelchs eingefügt. Die Zahl der Staubgefäſse ist verschieden,* 10 *bis* 30; *die Staubfäden sind gegliedert, erheben sich zu verschiedenen Zeiten. Der Fruchtknoten ist gestielt, rundlich-3eckig; 3 2spaltige Griffel. Die Frucht ist eine rundliche, 3seitige, 3köpfige Kapsel.*

Nach *Sprengel* (*R. Brown* u. A.) gehört die Gattung *Euphorbia* in die *einundzwanzigste Klasse (Monoecia* und *erste Ordnung (Androgynia)*. Derselbe sieht das, was *Linné* Kelch nannte, für eine allgemeine Hülle oder Fruchtboden (S. 249) an, in welchem viele nackte (S. 243) einmännige männliche Blumen um eine weibliche stehen. — Der Gattungs-Charakter ist hiernach folgender:

Euphorbia. — Eine 4- bis 5spaltige, allgemeine, männer-weibige Hülle, aussen mit drüsigen Anhängseln besetzt. Die (nackten) männlichen Blumen stehen im Umkreis, auf Stielchen, in unbestimmter Zahl, deren jedes ein Staubgefäſs eingelenkt enthält. Der Fruchtknoten ist mittelständig, gestielt; 3 2spaltige Griffel. Die Frucht ist eine 3köpfige Kapsel.

Erste Abtheilung. Strauchartige Wolfsmilcharten.

Erste Art. *E. officinalis (officinelle Wolfsmilch).*

Diese Pflanze und die nachfolgenden 2 Arten liefern das seit alten Zeiten als Arzneimittel gebräuchliche Euphorbium. — Wächst im mittlern und südlichen Afrika.

Arten-Charakter. *Strauchartig, blattlos, stachelig; mit vieleckigen, rasenartig stehenden Stengeln; zu* 2 *stehenden Stacheln und einzelnen Blumen.*

Zweite Art. *E. canariensis (canarische Wolfsmilch).*

Auf den canarischen Inseln wachsend.

Arten-Charakter. *Strauchartig, blattlos, stachelig; mit fast 4eckigen, ästigen Stengeln; zu 2 stehenden, hakenförmigen Stacheln und einzelnen, fast sitzenden Blumen.*

Dritte Art. *E. antiquorum (Wolfsmilch der Alten, 3köpfige Wolfsmilch).*

Ist in Arabien, Aegypten und Ostindien einheimisch.

Arten-Charakter. *Strauchartig, blattlos, stachelig; mit 3- bis 4eckigen, ästigen Stengeln; ausgebreiteten Zweigen; die Ränder der Ecken buchtig-stachelig; die Blumen stehen einzeln.*

§. 517. Die genannten Wolfsmilcharten sind dicke, fette, fleischige, am Grunde zum Theil holzige, stachelige Gewächse, den Cactusarten (§. 531) ähnlich; 4 bis 6 Fufs hoch und 1 bis 2 Zoll dick, auch dicker. An den Kanten, gegen die Spitze, zwischen den Dornen, erscheinen die kleinen, bei Euph. officin. und antiquor. gelben, bei Euph. canariensis rothen Blumen. (Abbild. *Plenck* pl. med. t. 365 [Euphorb. officinar.]. *Blackwell* herbar. t. 339 [Euph. antiquor.]. *Düsseld.* Samml. 8te Lief. No. 19 u. 20 [Euph. canariensis].) — Officinell ist: Das aus diesen und wohl noch andern stacheligen Euphorbienarten der heifsen Erdstriche als Milchsaft ausfliefsende und erhärtete *Harz (salziges Wachsharz), Euphorbium (Euphorbium, gummi seu resina Euphorbii).* Es sind rundlich-3eckige, hohle Stücke, die aus einer Basis mit 2 Aesten bestehen, und den Ueberzug eines Stachelpaares ausmachen, den sie wie Beinwell (S. 77) oder stalaktitenartig umhüllen, von welchen auch öfter Reste in denselben sich vorfinden; daher sie gewöhnlich 3 Oeffnungen haben; eine, zum Theil grofse, an der Basis und 2 an den Enden der Aeste; doch finden sich dort auch statt 2 Oeffnungen eine fortlaufende Rinne mit unregelmäfsig eingebogenen Rändern. Die Dicke der Stücke beträgt 1 ½ bis 3 Linien, auch mehr, die Länge und Breite ⅓ Linie bis 1 Zoll; öfter sind es aber nur unregelmäfsige kleinere Bruchstücke, oder, nachdem sie von verschiedenen Pflanzen kommen, abweichend gestaltete Stücke. Die Farbe ist aussen graugelblich, mehr oder weniger ins Röthliche oder Braune, theils dunkler graubraun, matt; etwas bestäubt, ziemlich brüchig und leicht zerreiblich; ge-

ben ein grauweifses Pulver; geruchlos und anfangs geschmacklos, dann ein sehr heftiges, lange anhaltendes Brennen im Munde veranlassend. Der Staub in die Nase und Gesicht gebracht, erregt das heftigste Niesen, Entzündung und Anschwellen des Gesichts; daher man sich beim Stofsen mit der *Schwammmaske* (Bd. I. a. S. 128, b. S. 124) wohl vor demselben sichern mufs. Bewirkt, innerlich genommen, heftiges Erbrechen und Purgiren, Entzündung der Eingeweide und selbst den Tod. (Hülfsmittel: öligschleimige Getränke und Klystiere.) Beim Erwärmen schmilzt das Euphorbium unter Aufblähen unvollkommen, verbreitet einen nicht unangenehmen Geruch und brennt, angezündet, mit heller Flamme. In Weingeist ist es nur zum Theil löslich; auch in Wasser nur wenig löslich. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Scharfes Hartharz (Bd. I. a. S. 763, b. S. 809) und äpfelsaure Salze. — Nach *Brandes* bestehen 100 Theile Euphorbium aus:

Scharfem Hartharz	43,77
Cerin	13,70
Myricin	1,23
Cautschuk	4,84
Phyteumacolla	4,90
äpfelsaurem Kalk mit Spuren von schwefelsaurem	18,82
Aepfelsäure, mit äpfelsaurem Kali und Kalk und Spuren von benzoesaurem Kali	4,90
schwefelsaurem Kali	0,45
schwefelsaurem Kalk	0,10
phosphorsaurem Kalk	5,40
Wasser	5,40
Holzfaser und andern Unreinigkeiten	5,60
	99,07
Verlust	0,93.

Mühlmann und *Braconnot* erhielten ähnliche Resultate und *Pelletier* auch etwas ätherisches Oel.

Die *Güte* des Euphorbiums erkennt man an seiner Reinheit und hellen Farbe, so wie den übrigen angezeigten Eigenschaften. Mit vielen Unreinigkeiten vermengtes, dunkel schmutzigbraunes Euphorbium ist zu verwerfen.

Anwendung. Das Euphorbium wird jetzt nur äusserlich in Pulverform, zum Einstreuen oder, mit Fetten u. s. w. gemischt, als Salbe benutzt. Ehedem gab man es auch innerlich als heftiges Purgirmittel, was immer gefährlich ist. — Präparate hat man davon eine *Tinctur (tinctura Euphorbii)*, äusserlich als Reizmittel anzuwenden. Es macht einen Be-

standtheil des *emplastr. ischiadici* und *empl. vesicat. perpet. Janini* aus.

Euphorb. spinosa (dornige Wolfsmilch). In Krain, dem südlichen Frankreich und Griechenland am Meeresufer einheimisch. Ein strauchartiges Gewächs, dessen abgestorbene Aeste stehen bleiben und dornig werden, mit lanzettförmigen, ganzrandigen Blättern dicht besetzt. Die gelben Blumen stehen einzeln und gehäuft oder in zum Theil 5theiligen Dolden mit meistens 3 eiförmigen Nebenblättern besetzt. — Es ist die *Hippophae* der Alten, von welcher sie den Milchsaft als Purgirmittel gebrauchten.

Euph. Tirucalli (ostindische Wolfsmilch). In Ostindien, auf den Molukken zu Hause. Ein bis 10 Fufs hoher, stachelloser Strauch, mit fadenförmigen, dichten, ausgebreitet-verworrenen Zweigen und wenigen kleinen, linien-lanzettförmigen, dicken Blättern, endstehenden, einblumigen Blumenstielen und kleinen gelben Blumen. — Davon benutzen die Indianer den scharfen Milchsaft als äusserliches Mittel. — Die Pflanze dient zu undurchdringlichen Zäunen.

Euph. mauritiana (mauritanische Wolfsmilch). An der afrikanischen Küste einheimisch. Ein waffenloser, aufrechter Strauch, mit schlaffen, runden, fadenförmigen Stengeln; abwechselnden lanzettförmigen, spitzen, graugrünen Blättern und endstehenden gehäuften, gelblichgrünen Blumen mit etwas gekerbtem Kelch. — Mit dem scharfen Milchsaft soll das *Scammonium* (S. 440) verfälscht werden. Die Einwohner sollen ihn getrocknet als Pfeffer benutzen?

Euph. Characias (Thal-Wolfsmilch). Ein im südlichen Europa einheimischer Strauch, mit rundem, meistens filzigen, röthlichen Stengel; eirund-lanzettförmigen, ganzrandigen, graugrünen, glatten oder weichhaarigen Blättern und am Ende der Stengel in Dolden stehenden Blumen; die Dolden sind vielspaltig, die Strahlen 2spaltig, mit rundlichen, durchwachsenen Hüllchen gestützt; die Blumenblätter sind ausgerandet, purpurfarbig. — Es ist das *Tithymallos* der Alten, von welchem sie den Milchsaft als Purgirmittel, bei Fiebern, Wassersucht u. s. w. anwendeten.

Zweite Abtheilung. Krautartige Wolfsmilcharten.

Vierte Art. *E. Lathyris (kreuzblätterige Wolfsmilch, kleines Springkraut, Maulwurfskraut).*

Eine schon in alten Zeiten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. Das Oel wurde vor ein paar Jahren wieder von *Calderini* angerühmt. — Wächst im südlichen und mittlern Europa, auch in mehreren Gegenden Deutschlands, an We-

gen, auf Schutthaufen, in Gärten; wahrscheinlich verwildert. Wird in Gärten gezogen.

Arten-Charakter. *Krautartig; mit 4spaltigen Dolden und gabelförmigen Strahlen; Blätter und Nebenblätter herzförmig-lanzettförmig, graugrün, ganzrandig, sehr glatt; und schwammigen glatten Kapseln.*

§. 518. Das Springkraut ist eine 2jährige Pflanze mit spindelförmig-faseriger weifser Wurzel, welche im ersten Jahr einen einfachen, gestreckten, runden, starken, 1 bis 2 Fufs hohen, zum Theil violettgrau angelaufenen Stengel treibt, der dicht mit gegenüberstehenden, ins Kreuz gestellten, sitzenden, meistens horizontal abstehenden, 2 bis 6 Zoll langen und 3 bis 6 Linien breiten, auch breitern, linienförmigen oder linien-lanzettförmigen, an der Basis zum Theil herzförmigen, stumpfen, mit kurzer Stachelspitze besetzten, oben dunkelgraugrünen, unten hellgrünen, etwas steifen Blättern besetzt ist, was ihm ein schönes Ansehen gibt. Im zweiten Jahr wird er oben ästig und treibt sehr grofse 4- (selten 2- bis 5-) strahlige Dolden mit den obern Blättern ähnlichen allgemeinen Hüllen umgeben. Die Strahlen verästeln sich mehrmals gabelförmig, sind mit 2 breiteiförmigen, zugespitzten Hüllblättchen gestützt und tragen, theils im Winkel der Theilung, theils am Ende, einzelne grüngelbe Blümchen mit 2hörnigen, an der Spitze schwammigen Blumenblättern. Blüht im Juni bis August. Die Kapseln sind rundlich-3eckig, kirschengrofs, schwammig-runzlich, grün, platzen beim Reifen mit Geräusch und werfen die grofsen Samen weit umher. Die Pflanze ergiefst beim Verwunden eine grofse Menge eines dicklichen weifsen, sehr scharfen, ätzenden Milchsafts. Die Blätter riechen beim Zerreiben widerlich narkotisch wie Stechapfel; die unreifen Kapseln wie Schierling. (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 366. *Düsseld.* Samml. 4te Liefg. No. 6.) — Officinell ist: Der *Same, kleine Springkörner (semina Cataputiae minoris).* Er ist von der Gröfse der Wicken oder wie Pfeffer, oval-rundlich, vorn stumpf abgestutzt, am andern Ende gewöhnlich mit einem weifslichen, beweglichen Knöpfchen besetzt, oder, wo dieses fehlt, schief abgestutzt; etwas rauh, unter der Lupe zierlich netzartig gefurcht und eben so gesprenkelt, braun und hellgrau gefleckt; die ziemlich harte aber dünne

Schale enthält einen weifsen öligen Kern. Ist geruchlos, schmeckt anfangs nur mild ölig, entwickelt aber später ein anhaltendes Kratzen im Halse; wirkt purgirend. — *Vorwaltende Bestandtheile:* Drastisch purgirendes, fettes Oel (Bd. I. b. S. 798). Der Milchsaft hat gleiche Eigenschaften und Bestandtheile wie das Euphorbium.

Die *Güte* der Samen hängt von ihrer Reife ab; sie müssen, wie angeführt, gesprenkelt seyn und sich schwierig mit den Fingern zerdrücken lassen; der ölige Kern mufs die Schale ganz ausfüllen; hellgelbe oder blaugraue, einfarbige, leichte, leichtzerbrechliche, taube Körner sind zu verwerfen.

Anwendung. Die kleinen Springkörner gibt man (von den Schalen befreit) in Substanz mit Zucker abgerieben oder als Emulsion mit Eigelb (5 bis 10 Stück pr. Dosi). — Präparate hat man davon: das *fette Oel* (*ol. Euphoribae Lathyris* s. o.). 1 Pfund Samen gibt gegen 6 bis 7 Unzen. — Den Milchsaft der Pflanze gebrauchte man sonst äusserlich und innerlich gegen Krebs und Syphilis; auch wird er noch zur Reinigung alter Wunden und Geschwüre bei Pferden angewendet. Er soll die Hühneraugen vertreiben; ebenso die Wanzen, wenn die Geräthschaften damit bestrichen werden. Auch soll die Pflanze, in Gärten geflanzt, die Maulwürfe vertreiben?

Fünfte Art. *E. Cyparissias (kleine Wolfsmilch, Cypressenwolfsmilch, Eselsmilch, Teufelsmilch).*

Eine schon von den Alten als Arzneimittel gebrauchte Pflanze. — Wächst häufig an Wegen, in Hecken, an Ackerrändern, auf sandigen Waiden, oft in grofser Menge, durch ganz Deutschland und das übrige gemäfsigte Europa.

Arten-Charakter. *Krautartig; mit vielspaltiger Dolde, gabelförmigen Strahlen, fast herzförmigen Nebenblättern, halbmondförmigen Blumenblättchen, glatten Kapseln, lanzettförmigen glatten Blättern und linienförmig-borstigen Blättern der unfruchtbaren Zweige.*

§. 519. Die kleine oder Cypressen-Wolfsmilch ist eine perennirende Pflanze, mit ästiger, knotiger, befaserter, gelbröthlicher, vielköpfiger Wurzel, welche mehrere handhohe bis fufshohe, aufrechte, runde, glatte, nicht selten roth angelaufene, steife, unten fast holzige, ästige Stengel treibt. Die Aeste stehen zerstreut, ausgebreitet, sind unfruchtbar; die Blätter des Stengels sitzen abwechselnd, sind linienförmig, etwas stumpf, ganzrandig, mit etwas zurückgebogenem

Rand, 1 bis 2 Linien breit und gegen 1 bis 1½ Zoll lang, oben hellgrün, unten etwas graugrün, glatt und zart; die der unfruchtbaren Zweige viel schmäler, fast borstenartig (variirt jedoch mit schmalen denen der Zweige fast gleichen Stengelblättern). Die vielspaltige Dolde ist flach ausgebreitet; die allgemeine Hülle vielblätterig, aus linienförmigen Blättchen bestehend; die Hüllchen 2blätterig, aus rundlich-herzförmigen, grüngelben, zuweilen (besonders nach dem Verblühen roth werdenden Blättchen bestehend. Die Blümchen sind gelb und glatt; erscheinen im April bis Juli. Die etwa pfefferkorngrofsen Kapseln etwas rauh, warzig. An den Spitzen der unfruchtbaren Zweige finden sich öfter braunrothe, schuppenartig-fleischige Knöpfchen, aus zusammengezogenen krankhaften Blättern gebildet. — Ferner findet sich häufig auf der untern Seite der Blätter ein Schwamm (*Uredo* [*Aecidium*] *Cyparissiae*), welcher sie ganz gelb und weifs überzieht; die Pflanze erhält dadurch ein fremdartiges Ansehen, treibt keine Blumen. Die Stengel sind einfach, gestreckt; die Blätter breiter und kürzer, linienförmig-elliptisch, gelblich (*Euphorbia degener* Rivini). (Abbildung *Plenck* plant. med. t. 367, *Hayne* getr. Darst. 2ter Bd. No. 22.) — Officinell ist: Das *Kraut* und die *Wurzel*, besonders die *Rinde* derselben (*herba, radix* et *cortex radic. Esulae minoris*). Alle Theile dieser Pflanze enthalten einen brennend-scharfen Milchsaft, welcher beim Verwunden derselben hervorquillt. — Er hat gleiche Eigenschaften und Bestandtheile wie von Euphorbia Lathyris.

Anwendung. Die Wurzel und besonders die Rinde derselben wurde ehedem als drastisches Purgir- und Brechmittel gebraucht (was immer gefährlich bleibt). Den Aufgufs mit Wein oder Essig gab man bei Wassersuchten; der Milchsaft der Pflanze dient zum Wegbeizen der Warzen. Die Bettler sollen sich damit künstliche Geschwüre machen. *Chevallier* erhielt ein Oel aus den Samen, welches gleiche Eigenschaften wie das von Euph. Lathyris hat. — Den Schaafen (und wohl auch andern Thieren) soll die Pflanze tödlich seyn. — Sehr nahe mit dieser verwandt sind die beiden folgenden Arten:

Euphorb. Gerardiana Jacq. (*Gerardische* oder *leinkrautblätterige Wolfsmilch*). An trockenen sandigen Orten, an Wegen, auf Hügeln u. s. w. vorkommend; doch bei uns nicht so häufig als die vorhergehende Art. Eine perennirende Pflanze mit spindelförmig-faseriger, aussen gelbbrauner Wurzel, welche viele fufshohe und höhere, aufsteigend-aufrechte,

ganz einfache Stengel treibt, die ziemlich dicht mit zerstreutstehenden, abstehenden, schmalen, linien-lanzettförmigen, zugespitzten, stachelspitzigen, ganzrandigen (12 bis 16 Linien langen und gegen 3 Linien breiten), *graugrünen*, etwas *steifen* Blättern besetzt sind. Die Stengel sind alle fruchtbar, die Dolden vielstrahlig, mit vielblätteriger Hülle, aus lanzettförmigen Blättchen bestehend, umgeben; die Strahlen gabelförmig getheilt. Die Hüllchen bestehen aus 2 rundlich-3eckigen, ganzrandigen, stachelspitzigen, oder stumpfen, oben gelblichen, unten graugrünen, glatten Blättchen. Die Blümchen haben einen grünlichgelben Kelch mit gelbbräunlichen, *rundlichen*, ganzrandigen Blumenblättchen; die kleinen, rundlich-3eckigen Kapseln sind glatt, unter der Lupe betrachtet, punktirt.

E. Esula (gemeine Wolfsmilch, Eselsmilch). In Frankreich, den Niederlanden und mehreren Gegenden Deutschlands wachsend. Kommt bei uns höchst selten vor (bei Neckarau, unfern Mannheim). Eine, den beiden vorhergehenden ähnliche, perennirende Pflanze, mit 1 bis 2 Fuſs hohem, runden, glatten Stengel; fast horizontalabstehenden, kurzen Zweigen; beide mit schmalen, lanzettförmigen oder zungenförmigen, ganzrandigen, etwas stumpfen, stachelspitzigen, oben etwas rauhen, sonst glatten Blättern besetzt. Die Blätter der Zweige sind denen des Hauptstengels gleich gestaltet, doch kleiner. Die Blumen stehen in einer 5- und mehrspaltigen Dolde, die mit meistens 5 eiförmiglänglichen, spitzen Nebenblättchen gestützt ist. Dicht unterhalb der Dolde stehen in den Blattwinkeln noch mehrere einzelne Strahlen, so daſs das ganze eine falsche vielstrahlige Dolde bildet. Die Strahlen sind gabelförmig-2spaltig, mit 2 fast herzförmigrundlichen, spitzen, ganzrandigen Nebenblättchen besetzt. Die grünlichgelben Blümchen haben stark-ausgerandete, halbmondförmige, fast zweihörnige Blumenblättchen. Die Früchte sind glatt. — Davon ist das *Kraut* und die *Wurzel (herba et rad. Esulae)* officinell. Die Pflanze hat gleiche Eigenschaften wie die vorhergehende. Nicht selten wird dafür Euph. Cyparissias genommen, welches auch die *Esula minor. officin.* ist. — Von zum Theil früher gebräuchlich gewesenen Wolfsmilcharten werden noch erwähnt:

Euphorbia palustris (groſse Sumpf-Wolfsmilch). Eine in Gräben und Sümpfen wachsende, perennirende Pflanze, mit dicker, ästiger, brauner Wurzel; 3 bis 6 Fuſs hohem, dicken, aufrechten, oben ästigen Stengel, mit vielen unfruchtbaren Zweigen; abwechselnden, sitzenden, ziemlich groſsen bis 3 Zoll langen und ½ Zoll breiten), länglich-lanzettförmigen, ganzrandigen, stumpfen, glatten Blättern; vielstrahligen, falschen, quirlartigen Dolden, mit breit-eiförmig-lanzettförmigen

Hüllblättern umgeben. Die Strahlen sind 2 bis 3spaltig; die Hüllchen 2- bis 3blätterig, aus ovalen *gelben* Blättchen bestehend. Die Blümchen gelb, mit schildförmig-rundlichen Blumenblättchen. Die mittlere Blume ist gröfser als die übrigen und blofs männlich. Die Früchte sind warzig-höckerig. — Officinell waren ehedem: Das *Kraut*, die *Wurzel* und *Rinde (herba, rad. et cort. radicis Esulae majoris)*. Die Pflanze hat ähnliche Eigenschaften wie die abgehandelten Arten von Euphorbia. In Rufsland wird der Milchsaft oder der Aufgufs der trockenen Wurzel als Purgirmittel angewendet.

Euph. amygdaloides (Mandel-Wolfsmilch). Wächst in mehreren Gegenden Deutschlands und dem übrigen gemäfsigten Europa. Eine perennirende Pflanze mit ästiger holziger Wurzel, die mehrere, 1½ bis 2 Fufs hohe, glatte, unten fast holzige und nackte, von abgefallenen Blättern narbige, einfache Stengel treibt. Die Blätter sitzen zerstreut, an unfruchtbaren Stengeln oben sehr dicht in einer Rosette, sind spatelförmig-lanzettförmig, sich in einen kurzen Stiel verschmälernd, unten und am Rande weichhaarig, dunkelgrün, etwas steif, fast lederartig. Die Dolde ist 5- bis 8strahlig; die Strahlen gabelförmig, 2spaltig. Die Hüllblätter verkehrt-eiförmig; die Hüllchen herzförmig-kreisförmig, verwachsen, beckenförmig ausgehöhlt, grünlichgelb. Die Blümchen gelb; die Blumenblättchen halbmondförmig. Die Früchte glatt. — Die Pflanze enthält auch einen scharfen Milchsaft.

Euph. plattiphylla (breitblätterige Wolfsmilch). Eine häufig an Wegen, auf Aeckern u. s. w. wachsende, perennirende Pflanze, mit spindelförmig-ästiger, faseriger Wurzel und aufrechtem, 1 bis 1½ Fufs hohen, oben ästigen, glatten, unten braunangelaufenen Stengel. Die Blätter sitzen abwechselnd, sind spatelförmig-lanzettförmig, stumpf; die obern spitzig, feingesägt, glatt, unten öfter zartbehaart. Die Dolde ist (3- bis) 5strahlig; die Strahlen 2- bis 3spaltig. Die Hüllblätter lanzettförmig, zurückgeschlagen, unten weichbehaart; die Hüllchen herzförmig-länglich, grüngelblich; die Blümchen gelb, mit rundlichen, ungetheilten Blumenblättchen; die Früchte warzig, glatt oder wenigbehaart. Die Pflanze variirt nach dem Standort sehr in der Gröfse und Zertheilung, bald ist der Stengel einfach, bald sehr ästig; ebenso ist die Zahl der Doldenstrahlen abweichend und die Bedeckung; öfter sind die Blätter ganz glatt. — Der Milchsaft dieser Pflanze ist auch sehr scharf.

Euph. dulcis (süfse Wolfsmilch). Eine in schattigen, gebirgigen Waldungen wachsende, perennirende Pflanze, mit spindelförmig-faseriger, weifser Wurzel, welche mehrere, 1 bis 1½ Fufs hohe, aufrechte, einfache, glatte, oder wenig-

behaarte Stengel treibt, die mit abwechselnden, sitzenden, breit-lanzettförmigen oder länglichen, stumpfen, glatten oder zartbehaarten Blättern besetzt sind; die untern ganzrandig, die obern sehr feingesägt. Die Dolden sind 5strahlig (selten 2strahlig), die Strahlen 2spaltig, ausgebreitet. Die Hüllblätter ei-lanzettförmig, die Hüllblättchen eiförmig-herzförmig, spitz, sehr feingesägt. Die Blumenkrone hat 4 rundliche, ganzrandige *purpurröthliche* Blättchen. — Die Früchte sind warzig und, besonders unreif, zartbehaart. — Der Milchsaft dieser Pflanze soll ziemlich mild seyn.

Euph. helioscopia (sonnenwendende Wolfsmilch). Ein überall in Gärten, auf Aeckern wachsendes jähriges Pflänzchen, mit spindelförmig-faseriger, weifser Wurzel, die einen, auch mehrere aufrechte oder aufsteigende, einfache, oder an der Basis ästige, glatte oder zartbehaarte, häufig braunrothe, handhohe bis fufshohe Stengel treibt; die Blätter sitzen abwechselnd zerstreut, sind verkehrteiförmig-keilförmig, stumpf oder ausgerandet, gesägt, hellgrün. Die Dolde 5- (seltener 3- bis 4-) strahlig; die Strahlen gabelförmig, 2- bis 3spaltig; die Hüllblätter den Stengelblättern gleich; die Hüllchen 2- bis 3blätterig, verkehrt-eiförmig, gesägt, blafsgrün wie die Blümchen; die 4 Blumenblättchen rundlich, ungetheilt; die Früchte glatt. — Davon war ehedem auch die *Rinde* des *Stengels* und der *Wurzel (cort. Tithymali seu Esulae)* in Schweden officinell. Die Pflanze ist scharf wie die übrigen Euphorbien.

Euph. Peplus (rundblätterige Wolfsmilch). Eine der vorhergehenden ähnliche, an denselben Orten häufig vorkommende jährige Pflanze, nur in allen Theilen zärter; der Stengel ist ästig, die Blätter kleiner, verkehrt-eiförmig, gestielt, *ganzrandig*, sehr zart und höher grün. Die Dolde ist 3strahlig; die Strahlen mehrfach gabelförmig getheilt; Hüll- und Hüllchenblätter eiförmig, ganzrandig; die Blumenblättchen *2hörnig*, grüngelb; die Kapseln 3kielig, mit wellenförmigen Kielen; die Samen sehr schön netzartig gefurcht. — Das *Kraut (herba Esulae rotundifoliae)* war ehedem officinell. Es ist scharf wie die übrigen Euphorbien und Menschen und Thieren schädlich, ja tödtlich. (Ueber die schädliche Wirkung derselben auf die Haut vergl. auch Magaz. für Pharmac. Bd. XVI. S. 317).

Euph. exigua (kleine Wolfsmilch, Steinmilch). Ein häufig auf Aeckern wachsendes, glattes, zartes, jähriges Pflänzchen, mit 2 Zoll- bis handhohem, an der Basis ästigen, glatten Stengel; schmalen, linienförmigen, zerstreuten Blättern; 3-strahliger, selten 4strahliger Dolde, mit gabelförmigen Strahlen, linien-lanzettförmigen Hüllen und Hüllchen, und kleinen

Blümchen mit 2hörnigen, bräunlichen Blumenblättchen und glatten Früchten. — Ist ebenfalls scharf.

Euph. Peplis (Meerstrands-Wolfsmilch). Eine im südlichen Europa und England am Meeresufer wachsende jährige Pflanze, mit niederliegenden, sehr ästigen Stengeln, halbherzförmigen, stumpfen, ganzrandigen, etwas fleischigen und gefärbten, innen mit Afterblättchen besetzten Blättern und achselständigen, einzelnen Blumen, — wurde schon von den Alten unter dem Namen *Peplion* als Arzneimittel gebraucht. Ist scharf. — Von

Euph. Chamaesyce, E. canescens (grauer Wolfsmilch), einer kleinen, grauen, jährigen, im südlichen Europa vorkommenden Pflanze, mit niederliegenden, gabelförmig-ästigen Stengeln; rundlichen, gekerbten, innen mit Afterblättchen besetzten Blättern und einzelnen, achselständigen, weifsen Blumen, — war das scharfe *Kraut (herba Chamaesyces)* ehedem officinell.

Euph. Ipecacuanhae (Brechwurzel-Wolfsmilch). In Nordamerika einheimisch. Eine perennirende Pflanze mit aufrechten, gabelförmig-ästigen Stengeln; gegenüberstehenden, lanzettförmigen, ganzrandigen Blättern und einzelnen, achselständigen, auf langen Stielen stehenden, kleinen, grünen, an der Spitze gelben Blumen, die vor den Blättern erscheinen. — Von dieser Pflanze leitete man ehedem die *Ipekakuanha* (S. 510) ab. Die Wurzel ist brechenerregend.

Euph. linearis Retz. *(linienblätterige Wolfsmilch).* Eine auf den karibäischen Inseln und in Brasilien einheimische krautartige Pflanze, mit aufrechtem, runden, nackten, gegliederten, gabelförmig-ästigen Stengel; gegenüberstehenden, schmalen, fast herzförmig-linienförmigen, 2 Zoll langen, ganzrandigen, stachelspitzigen, unten weifslichen Blättern und achselständigen, auf kurzen einblüthigen Blumenstielen stehenden Blumen, mit ungetheilten Blumenblättern und glatten Früchten. — Der Milchsaft dieser Pflanze wird in Westindien bei Syphilis gebraucht. Er soll, bei verwundetem Augapfel auf die Wunde getröpfelt, diese sogleich heilen.

Man kennt jetzo über 200 Arten von Euphorbia, die alle mehr oder weniger scharf sind.

Siebente Ordnung.

Dodecagynia.

Zweihundertsiebenundzwanzigste Gattung.

Sempervivum (Hauswurzel) — Familie: *Seden* (S. 288).

Gattungs-Charakter. *Ein unterständiger, 10- bis 12theiliger Kelch; 10 bis 12 Blumenblätter; 10 bis 12 Kapseln.*

Erste Art. *S. tectorum (gemeine Hauswurzel, Hauslauch* oder *Hauslaub, Donnerkraut).*

Eine schon von den Alten als Heilmittel benutzte Pflanze. — Wächst durch ganz Deutschland und das übrige Europa auf Mauern und Dächern in Dörfern; auf Felsen.

Arten-Charakter. *Krautartig; mit ausgebreiteten Fortsätzen; lanzettförmigen, wimperigen Blättern; beblättertem, weichharigen Stengel und keilförmigen, etwas fleischigen Honiggefäßsen.*

§. 520. Die gemeine Hauswurzel ist eine perennirende Pflanze, mit dickem, kurzen, cylindrischen Wurzelstock, der nach allen Seiten spindelförmig-ästige, faserige, weifse Wurzeln und starke strohhalmdicke und dickere, braune, glatte Ausläufer treibt; gewöhnlich sind diese Theile von abgestorbenen, faulenden Blättern umhüllt. Oben steht eine dichte zierliche Rosette, von ½ bis 2 Zoll langen und längern, dicken, fleischig-saftigen, auf einer Seite flachen, auf der andern etwas convexen, glatten, hellgrünen, an der Spitze braunrothen Blättern mit zartgewimpertem Rand und kurzer weicher Stachelspitze. Die Ausläufer haben an ihrer Spitze ähnliche kleinere Rosetten; treiben später Wurzeln und so bildet sich bald ein dichter gewölbter Rasen von gröfsern und kleinern Rosetten. Der Blüthenstengel entspringt aus den ältesten, ist 1 bis 1½ Fufs hoch, aufrecht, oben ästig ausgebreitet und ganz mit röthlichen blattartigen Schuppen besetzt. Die Blumen stehen am Ende der Zweige nach innen in einseitigen Aehren, so dafs das Ganze eine Art Doldentraube bildet, sind ziemlich grofs; Kelch und Blumenkrone sternförmig ausgebreitet, letztere purpurroth, gewimpert; 12 bis 20 Staubgefäfse, eben so viele Pistille und Kapseln. Die Pflanze blüht meistens nur alle 2 bis 3 Jahre oder noch seltener (nach dem Standort) im Juli und August, und ist dann eine wahre Zierde der Mauern oder Dächer. (Abbild. *Plenck* plant. med. t. 372, *Hayne* getr. Darst. 6ter Bd. No. 14.) — Officinell sind: Die *frischen Blätter (herba Sempervivi, Sedi majoris).* Sie sind geruchlos und schmecken kühlend, herbsäuerlich, schwach salzig (die Wurzel schmeckt

ziemlich bitter und etwas scharf). — *Vorwaltende Bestandtheile:* Saurer äpfelsaurer Kalk.

Anwendung. Man gebraucht den ausgepreſsten Saft der Blätter als kühlendes Mittel innerlich und äusserlich; er wird, mit Weingeist vermischt (wo er durch Niederschlagen des äpfelsauren Kalks ein salbenartiges Gemenge bildet), als Reinigungs- und Schönheitsmittel für die Haut, gegen Sommersprossen u. s. w. benutzt. Die zerquetschten Blätter lindern die Schmerzen der Bienenstiche; man legt sie auf Hühneraugen, um sie zu erweichen. Die jungen Blätter lassen sich wie Portulak als Salat u. s. w. benutzen. — Als Präparat hatte man ehedem aus dem Saft mit Zucker einen *Syrup* (*syrupus Sempervivi*). Die Blätter kamen noch zu mehreren Zusammensetzungen.

ziemlich bitter und etwas scharf). — *Vorwaltende Bestandtheile*: Saurer äpfelsaurer Kalk.

Anwendung. Man gebraucht den ausgepreßten Saft der Blätter als kühlendes Mittel innerlich und äusserlich; er wird, mit Weingeist vermischt (wo er durch Niederschlagen des äpfelsauren Kalks ein salbenartiges Gemenge bildet), als Heilungs- und Schönheitsmittel für die Haut, gegen Sommersprossen u. s. w. benutzt. Die zerquetschten Blätter lindern die Schmerzen der Brandwunde; man legt sie auf Hühneraugen, um sie zu erweichen. Die jungen Blätter lassen sich wie Portulak als Salat u. s. w. benutzen. — In der Pharmacie hatte man ehedem aus dem Saft mit Zucker einen Syrup (*Syrupus Sempervivi*). Die Blätter kamen noch zu mehreren Zusammensetzungen.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Geiger, Philipp Lorenz,

Handbuch der Pharmacie zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbst-Unterrichte für Ärzte, Apotheker und Droguisten

Bd.: 2,1

Stuttgart 1830

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Med 1437 -2,1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11268601-9